

Instrucciones de servicio

AMAZONE

Ceus 4000-2TX

Ceus 5000-2TX

Ceus 6000-2TX

Ceus 7000-2TX

Combinación de gradas de discos y escarificador



MG6844
BAG0183.11 03.24
Printed in Germany

SmartLearning



**Leer y observar las presentes
instrucciones de servicio antes
de la primera puesta en
funcionamiento.
Conservarlas para un uso
futuro.**

es



No puede ser

ni incómodo ni superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse por ellas, pues no basta con escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funcionará por sí solo. La persona en cuestión además de infligirse daños a sí misma, también cometería el error de culpar a la máquina por el fallo en vez de a sí mismo. Para garantizar el éxito de la operación hay que penetrar los misterios de la máquina o familiarizarse con cada componente de la máquina y su manejo. Solo de este modo usted puede estar satisfecho con la máquina y consigo mismo. El propósito de este manual de instrucciones es lograr este cometido.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.



Datos de identificación

Fabricante: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

N.º de ident. de la máquina:
Modelo: Ceus-2TX

Presión del sistema autorizada
(bar):

Año de construcción:

Fábrica:

Peso bruto (kg):

Peso total admisible (kg):

Carga máxima (kg):

Dirección del fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

Pedido de recambios

Podrá acceder libremente al catálogo de recambios en el portal de recambios www.amazone.de.

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG6844
Fecha de creación: 03.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Todos los derechos reservados.

No se permite la reproducción total o parcial, salvo con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.



Prefacio

Preámbulo

Apreciado cliente:

Ha adquirido un producto de gran calidad que es tan solo una muestra de la amplia oferta de AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Al recibir la máquina, compruebe si se han producido daños durante el transporte o si falta alguna pieza. Verifique la integridad de la máquina suministrada, incluidos los equipamientos especiales que haya pedido, con ayuda del albarán de entrega. Solo con una reclamación inmediata podrá acogerse a una indemnización.

Lea y observe las presentes instrucciones de servicio antes de la primera puesta en funcionamiento, en especial las indicaciones de seguridad. Tras una lectura detallada podrá aprovechar al máximo las ventajas de su nueva máquina.

Asegúrese de que todas las personas que operen la máquina hayan leído estas instrucciones de servicio antes de poner en servicio la máquina.

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o contacte con su socio de servicio.

Un mantenimiento regular y la sustitución oportuna de las piezas desgastadas o dañadas aumentará la vida útil de su máquina.

Valoración del usuario

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora usted contribuye a diseñar unas instrucciones de servicio cada vez de mayor facilidad de manejo para el usuario.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1	Indicaciones para el usuario.....	8
1.1	Finalidad del documento	8
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	8
1.3	Representaciones utilizadas	8
2	Instrucciones generales de seguridad.....	9
2.1	Obligaciones y responsabilidades	9
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	11
2.3	Medidas de organización	12
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	12
2.5	Medidas de seguridad informativas	12
2.6	Formación del personal	13
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal	14
2.8	Peligros por energía residual.....	14
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías	14
2.10	Modificaciones estructurales.....	14
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio	15
2.11	Limpieza y eliminación.....	15
2.12	Puesto de trabajo del operador	15
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	16
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	16
2.14	Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad	24
2.15	Trabajo seguro	24
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	25
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	25
2.16.2	Sistema hidráulico.....	28
2.16.3	Instalación eléctrica	29
2.16.4	Máquinas remolcadas.....	29
2.16.5	Sistema de frenos	30
2.16.6	Neumáticos	31
2.16.7	Limpieza, mantenimiento y conservación	31
3	Carga y descarga.....	32
4	Descripción de producto.....	33
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	33
4.2	Equipamientos de tráfico	35
4.3	Uso previsto	36
4.4	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	37
4.5	Placa de características.....	38
4.6	Datos técnicos: carga, características mecánicas.....	39
4.6.1	Carga útil y capacidad de carga del neumático.....	39
4.6.2	Lubricantes.....	41
4.7	Equipamiento necesario del tractor	42
4.8	Información sobre emisiones acústicas.....	42
5	Estructura y funcionamiento	43
5.1	Sistema de frenos de aire comprimido de dos conductos.....	44
5.1.1	Acoplar el conducto de alimentación y de los frenos	45
5.1.2	Desacoplar el conducto de alimentación y de los frenos	47
5.2	Freno de estacionamiento	48
5.3	Panel de discos.....	48
5.4	Conjunto de púas con rejas	49
5.4.1	Púas	49
5.4.2	Rejas C-Mix.....	50



5.5	Unidad de nivelación	54
5.5.1	Discos de borde/dispositivos de cierre.....	55
5.6	Rodillos.....	56
5.7	Rastrillo trasero (opcional)	58
5.8	Conexiones del sistema hidráulico.....	60
5.8.1	Acoplamiento de las mangueras hidráulicas	61
5.8.2	Desacoplamiento de los conductos de las mangueras hidráulicas	61
5.9	Chasis	62
5.10	Lanza.....	63
5.11	Pie de apoyo	64
5.12	Ruedas direccionales	64
5.13	Cadena de seguridad entre el tractor y las máquinas	65
5.14	Seguro frente a uso no autorizado.....	65
5.15	Contador de hectáreas.....	66
5.16	Caja de transporte.....	66
6	Puesta en marcha.....	67
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor.....	68
6.1.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios	68
6.1.2	Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas.....	72
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	76
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina.....	77
7.1	Acoplar la máquina.....	78
7.2	Desacoplamiento de la máquina.....	80
8	Ajustes	81
8.1	Realizar ajustes mecánicos mediante un husillo de ajuste.....	81
8.2	Ajustar la profundidad de trabajo del panel de discos	82
8.2.1	Alinear las hileras de discos entre sí.....	83
8.2.2	Ajustar el paso de las hileras de discos	84
8.3	Ajustar la profundidad de trabajo de las rejas.....	85
8.4	Ajustar la profundidad de trabajo de la unidad de aplanamiento.....	87
8.5	Ajustar seguro contra sobrecarga Ultra	88
8.6	Ajustar rascador	88
8.7	Montar / desmontar el rodillo (trabajo de taller)	89
8.8	Altura de la cápsula de tracción/argolla de tracción	92
9	Recorridos de transporte	93
10	Utilización de la máquina	95
10.1	Posición de trabajo y de utilización de la máquina	96
10.1.1	Reajuste de la posición de trabajo a la de transporte.....	96
10.1.2	Reajuste de la posición de transporte a la de trabajo.....	98
10.1.3	Colocar el cilindro de lanza en posición de transporte y uso.....	98
10.1.4	Colocar los discos laterales en posición de transporte / posición de trabajo	99
10.1.5	Colocar los elementos marginales de la unidad de aplanamiento en posición de transporte / posición de trabajo	100
10.1.6	Colocar el rastrillo trasero en posición de transporte / posición de trabajo	100
10.2	Utilización	101
10.3	Cabecera del campo	102
11	Averías	103

12	Limpieza, mantenimiento y conservación	105
12.1	Limpieza.....	106
12.2	Prescripción para la lubricación	106
12.3	Plan de mantenimiento – Sinopsis	110
12.4	Comprobar el desgaste de los casquillos del cojinete C-Mix Super y Ultra	113
12.5	Cambio de reja y cambio de púas	114
12.5.1	Cambio de púas	114
12.5.2	Alinear la máquina horizontal en posición de trabajo.	115
12.5.3	Cambio de reja.....	115
12.6	Montaje y desmontaje de los segmentos de disco (trabajo de taller)	116
12.7	Sustituir discos (trabajo de taller).....	117
12.8	Unión de púas	117
12.9	Comprobar rodillo	117
12.10	Unión de portadiscos	118
12.11	Eje (tren de rodaje / rueda de apoyo) y freno	119
12.11.1	Limpiar los filtros del conducto de aire comprimido	124
12.11.2	Freno hidráulico	126
12.11.3	Freno de estacionamiento	126
12.12	Revisar el dispositivo de conexión.....	127
12.13	Neumáticos / ruedas	128
12.13.1	Presión del aire de los neumáticos.....	128
12.13.2	Montaje de los neumáticos	129
12.13.3	Montaje de ruedas (trabajo de taller).....	129
12.14	Cilindro hidráulico para plegado	129
12.15	Sistema hidráulico (trabajo en taller)	130
12.15.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	131
12.15.2	Intervalos de mantenimiento.....	131
12.15.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas	131
12.15.4	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas	132
12.16	Revisar los pernos de los brazos superiores e inferiores.....	133
13	Plano hidráulico	134
13.1	Pares de apriete de los tornillos.....	136
14	Lista de comprobación para la utilización de la máquina.....	137



1 Indicaciones para el usuario

El capítulo Indicaciones para el usuario proporciona información sobre el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Finalidad del documento

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- proporcionan indicaciones importantes para un manejo seguro y eficiente de la máquina.
- forman parte de la máquina y deberán llevarse siempre con ella o en el vehículo tractor.
- deben conservarse para un uso futuro.

1.2 Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones sobre dirección recogidas en estas instrucciones de servicio se entienden vistas en dirección de marcha.

1.3 Representaciones utilizadas

Acciones y reacciones

Las actividades que debe realizar el operador se muestran como acciones numeradas. Siga el orden de las indicaciones de manipulación prescritas. La reacción a cada una de las acciones también se indica mediante una flecha. Ejemplo:

1. Instrucción 1
→ Reacción de la máquina a la acción 1
2. Instrucción 2

Enumeraciones

Las enumeraciones sin una secuencia obligatoria se representan en forma de lista con puntos de enumeración. Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

Números de posición en las figuras

Las cifras entre paréntesis remiten a los números de posición en las figuras. La primera cifra remite a la figura, la segunda a la posición en la misma.

Ejemplo (6)

- Posición 6

2 Instrucciones generales de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones importantes para un manejo seguro de la máquina.

2.1 Obligaciones y responsabilidades

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas y de las normas de seguridad es una condición básica para un manejo seguro y un servicio sin problemas de la máquina.

Obligación del propietario

El propietario se compromete a que únicamente trabajen en/con la máquina personas

- que estén familiarizadas con las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- que hayan sido instruidas sobre los trabajos en/con la máquina.
- que hayan leído y comprendido estas instrucciones de servicio.

El propietario se compromete a

- mantener legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina.
- sustituir los símbolos de advertencia dañados.

Obligación del operador

Antes de comenzar el trabajo, todas las personas a las que se encargue realizar trabajos con/en la máquina se comprometen a:

- observar las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- leer y observar el capítulo "Indicaciones generales de seguridad" de estas instrucciones de servicio.
- leer el capítulo "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina" (página 18) de estas instrucciones de servicio y seguir las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia durante el servicio de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

Si el operario detecta que el dispositivo no está en perfectas condiciones de seguridad, deberá subsanar estas deficiencias inmediatamente. Si esto no forma parte de las competencias del operario o si no dispone de los conocimientos necesarios, deberá comunicar las deficiencias a su superior (propietario).



Peligros en el manejo de la máquina

La máquina se ha construido según el estado actual de la técnica y siguiendo las reglas en materia de seguridad reconocidas. No obstante, el uso de la máquina puede dar lugar a situaciones de peligro

- para la salud y la vida del operador o terceras personas,
- para la máquina en sí,
- para otros bienes materiales.

La máquina debe utilizarse únicamente

- para el uso previsto,
- en perfecto estado de seguridad.

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidades

En principio, son aplicables nuestras "Condiciones generales de venta y suministro". El propietario dispondrá de dichas condiciones, a más tardar, al cierre del contrato. Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en caso de daños personales o materiales si son debidos a una o varias de las siguientes causas:

- uso no previsto de la máquina.
- montaje, puesta en marcha, manejo y mantenimiento incorrectos de la máquina.
- funcionamiento de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente, o con dispositivos de seguridad y protección inoperativos.
- inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio en materia de puesta en funcionamiento, servicio y mantenimiento.
- modificaciones estructurales en la máquina realizadas sin autorización.
- control insuficiente de los componentes de la máquina expuestos a desgaste.
- reparaciones realizadas incorrectamente.
- casos excepcionales por impacto de cuerpos extraños y fuerza mayor.

2.2 Representación de los símbolos de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señaladas mediante el símbolo de seguridad triangular y una palabra antepuesta. La palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN) describe la gravedad del peligro potencial y tiene el siguiente significado:



PELIGRO

identifica un peligro inmediato con un elevado riesgo de conducir a la muerte o a graves lesiones (pérdida de miembros o daños duraderos) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones supone un peligro inmediato de muerte o de sufrir lesiones graves.



ADVERTENCIA

identifica un posible peligro con un riesgo moderado de conducir a la muerte o a lesiones (graves) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones puede conducir a la muerte o a sufrir lesiones graves.



PRECAUCIÓN

identifica un peligro con un riesgo bajo que podría conducir a lesiones leves o moderadas o a daños materiales si no se evita.



IMPORTANTE

identifica la obligación de adoptar un comportamiento determinado o realizar una actividad concreta para el manejo correcto de la máquina.

La inobservancia de estas indicaciones puede provocar perturbaciones en la máquina o en su entorno.



INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

Estas indicaciones ayudan a aprovechar de forma óptima todas las funciones de la máquina.

2.3 Medidas de organización

El propietario debe poner a disposición los equipos de protección individual necesarios, como p. ej.:

- gafas protectoras,
- calzado de seguridad,
- traje de protección,
- protectores para la piel, etc.



Las instrucciones de servicio

- deben conservarse siempre en el lugar de trabajo de la máquina.
- deben estar accesibles en todo el momento para el operador y el personal de mantenimiento

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina, los dispositivos de seguridad y protección deben estar correctamente instalados y operativos. Comprobar con regularidad todos los dispositivos de seguridad y protección.

Dispositivos de seguridad defectuosos

Los dispositivos de seguridad y protección defectuosos o desmontados pueden causar situaciones peligrosas.

2.5 Medidas de seguridad informativas

Además de las indicaciones de seguridad recogidas en estas instrucciones de servicio, debe tenerse en cuenta la normativa nacional general en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Al circular por vías públicas, obsérvese la normativa vigente de circulación.

2.6 Formación del personal

Únicamente podrán trabajar con/en la máquina personas formadas e instruidas sobre las tareas que han de realizar. Deben fijarse claramente las responsabilidades de las personas en lo que se refiere al manejo y mantenimiento de la máquina.

Las personas en formación únicamente podrán trabajar con/en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Actividad \ Personas	Persona formada especialmente para la actividad ¹⁾	Persona instruida ²⁾	Personas con una formación especializada (Taller especializado) ³⁾
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en marcha	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Funcionamiento	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Detección y supresión de averías	X	--	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda:

X..permitido --..no permitido

- 1) Una persona que se puede hacer cargo de una tarea específica y que puede realizarla para una empresa cualificada correspondientemente.
- 2) Se considera persona instruida aquella que está informada de las tareas encomendadas y de los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto y que ha recibido formación sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios.
- 3) Las personas con una formación específica en una materia se consideran especialistas. Gracias a su formación especializada y al conocimiento de la normativa aplicable, pueden valorar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Observación:

Una cualificación equivalente a la formación especializada puede haberse adquirido mediante el ejercicio de la actividad en el ámbito correspondiente durante años.



Solo un taller especializado puede realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina cuando estén identificados con la designación "Trabajo de taller". El personal de un taller especializado dispone de los conocimientos necesarios y de los medios auxiliares adecuados (herramientas, dispositivos elevadores y de apoyo) para realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina de forma correcta y segura.

2.7 Medidas de seguridad en el servicio normal

Únicamente debe hacerse funcionar la máquina cuando todos los dispositivos de seguridad y protección estén plenamente operativos.

Comprobar como mínimo una vez al día si la máquina presenta daños reconocibles externamente y la capacidad funcional de los dispositivos de seguridad y protección.

2.8 Peligros por energía residual

Observar la aparición de energías residuales mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas/electrónicas en la máquina.

Tomar las medidas oportunas durante la instrucción del personal operario. En los capítulos correspondientes de estas instrucciones de servicio se darán de nuevo indicaciones detalladas.

2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de averías

Realizar los trabajos de ajuste, mantenimiento e inspección en los plazos prescritos.

Asegurar todos los medios de servicio, como el aire comprimido o el sistema hidráulico, contra una puesta en funcionamiento involuntaria.

Cuando se sustituyan grupos de mayor tamaño, fijarlos y asegurarlos con cuidado a los equipos de elevación.

Comprobar periódicamente el correcto asiento de las uniones roscadas y reapretar, si fuera necesario.

Supervisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad una vez finalizados los trabajos de mantenimiento.

2.10 Modificaciones estructurales

Sin la autorización de AMAZONEN-WERKE no puede realizarse ningún tipo de modificación, ampliación o cambio del equipamiento de la máquina. También es aplicable para la soldadura en las piezas portantes.

Cualquier medida de ampliación o cambio del equipamiento precisa la autorización por escrito de AMAZONEN-WERKE. Utilizar únicamente los equipamientos y accesorios autorizados por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional.

Los vehículos o los dispositivos y equipamientos que acompañen a vehículos homologados por las autoridades para la circulación por la vía pública de acuerdo con la normativa de circulación deben estar en el estado fijado por la homologación o autorización.

**ADVERTENCIA**

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a la rotura de piezas portantes.

Está prohibido:

- taladrar en el cuadro o bastidor.
- abrir o ampliar orificios ya existentes en el cuadro o bastidor.
- soldar en piezas portantes.

2.10.1 Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio

Sustituir inmediatamente las piezas de la máquina que no estén en perfecto estado.

Utilizar únicamente equipamientos y accesorios originales AMAZONE o piezas autorizadas por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional. Si se utilizan recambios y piezas de desgaste de otros fabricantes, no se garantiza que hayan sido diseñados y fabricados de acuerdo con las exigencias de carga y seguridad.

AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso de recambios, piezas de desgaste y materiales de servicio no autorizados.

2.11 Limpieza y eliminación

Las sustancias y materiales utilizados se deben manipular y eliminar correctamente, en especial

- al trabajar en los sistemas y dispositivos de lubricación y
- al limpiar con disolventes.

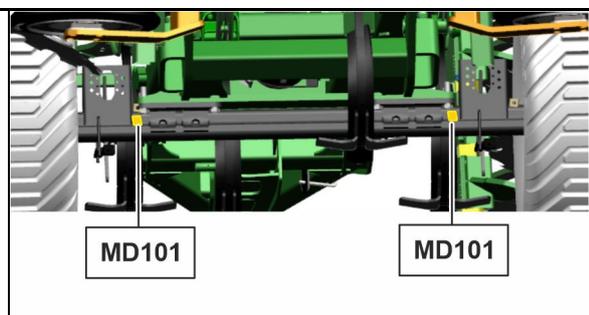
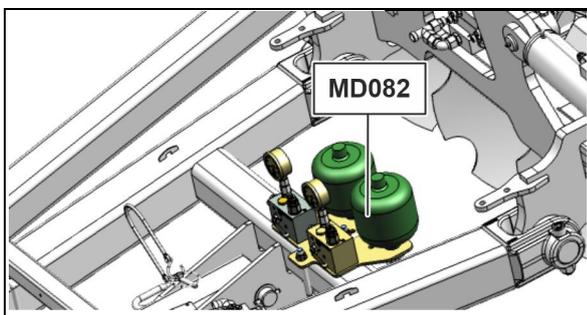
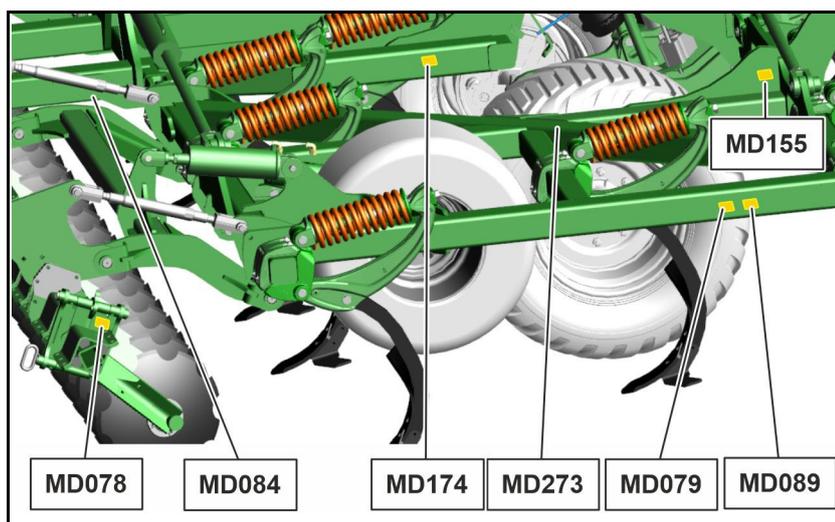
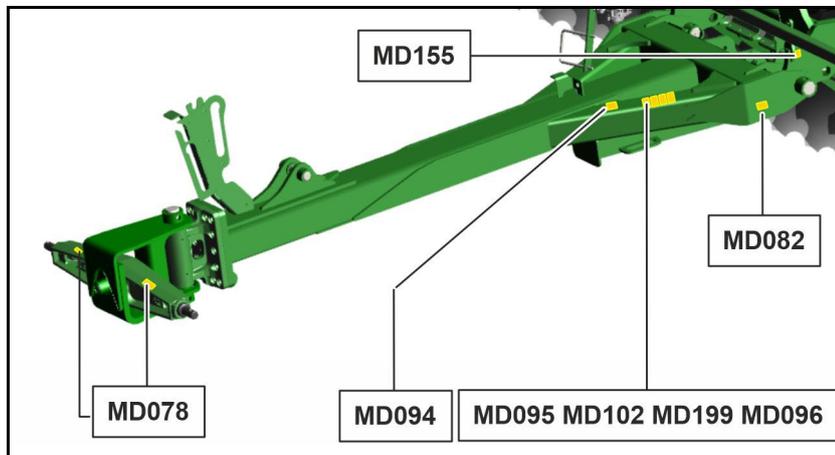
2.12 Puesto de trabajo del operador

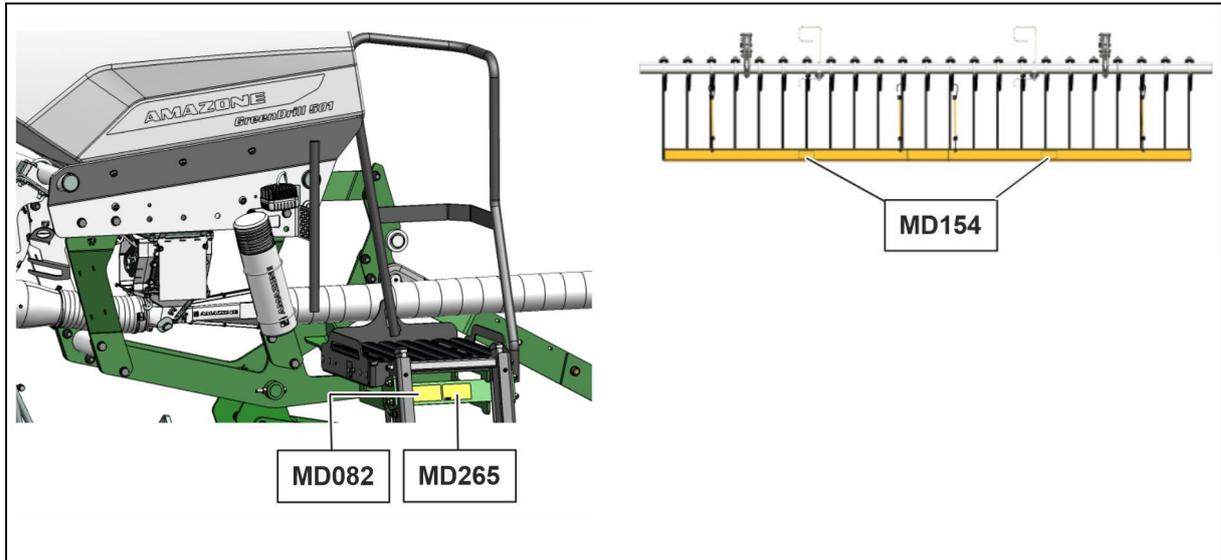
Solo puede manejar la máquina una única persona desde el asiento del conductor del tractor.

2.13 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina

2.13.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

Las siguientes figuras muestran la disposición de los símbolos de advertencia en la máquina.





Mantener siempre limpios y legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina. Sustituir los símbolos de advertencia ilegibles. Solicitar los símbolos de advertencia al distribuidor utilizando el número de pedido (p. ej. MD 075).

Símbolos de advertencia – Estructura

Los símbolos de advertencia identifican las zonas peligrosas de la máquina y advierten de peligros residuales. En estas zonas peligrosas existen riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada.

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



Campo 1

Muestra la descripción gráfica del peligro rodeada de un símbolo de seguridad triangular.

Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

Símbolos de advertencia – Explicación

La columna **Número de pedido y explicación** proporciona la descripción del símbolo de advertencia al margen. La descripción de los símbolos de advertencia siempre es igual y sigue el siguiente orden:

1. La descripción del peligro.
Por ejemplo: Peligro de corte o cizallamiento.
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Causa graves lesiones en los dedos o la mano.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Tocar las piezas de la máquina únicamente cuando se hayan detenido por completo.

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD 078**¡Peligro de aplastamiento de dedos o manos causado por las piezas móviles accesibles de la máquina!**

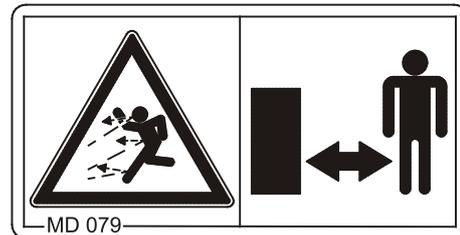
Este peligro puede causar lesiones graves con pérdida de miembros del cuerpo.

No introducir la mano en el punto peligroso mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico/electrónico conectado.

**MD 079****Peligro por los materiales u objetos extraños que puedan salir despedidos de la máquina.**

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Procurar que todas las personas ajenas al proceso mantengan una distancia de seguridad suficiente respecto a la zona de peligro de la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.

**MD 082****¡Peligro de caída de las personas transportadas en estribos y plataformas de la máquina!**

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Está prohibido transportar personas a bordo de la máquina o subir a máquinas en marcha. Esta prohibición también es aplicable para máquinas con estribos o plataformas.

Impedir que ninguna persona vaya a bordo de la máquina.



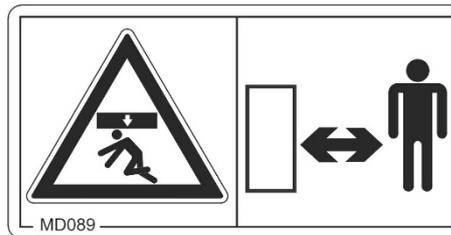
Instrucciones generales de seguridad

MD 089

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo si se permanece debajo de cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibida la presencia de personas debajo de cargas suspendidas o piezas levantadas de la máquina.
- Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o las partes levantadas de la máquina.
- Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.

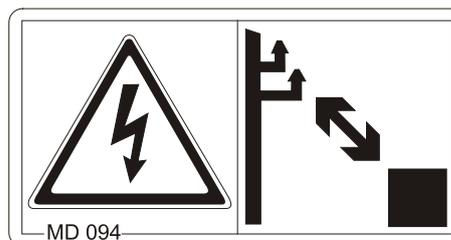


MD 094

Peligro de electrocución o quemaduras por contacto accidental con líneas eléctricas o por aproximación indebida a líneas eléctricas de alta tensión.

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

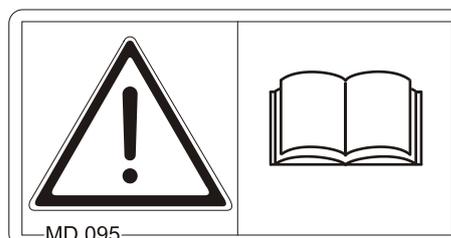
Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto a las líneas eléctricas de alta tensión.



Tensión nominal	Distancia de seguridad con respecto a cables aéreos
hasta 1 kV	1 m
entre 1 y 110 kV	2 m
entre 110 y 220 kV	3 m
entre 220 y 380 kV	4 m

MD 095

Leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.

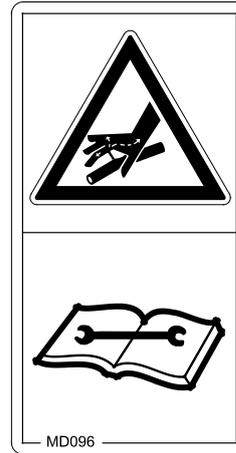


MD 096

¡Peligro por la salida de aceite hidráulico a alta presión debido a falta de estanqueidad en las mangueras hidráulicas!

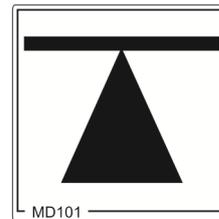
Este peligro puede causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
- Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación en las mangueras hidráulicas.
- En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, solicitar inmediatamente ayuda médica.



MD 101

Este pictograma identifica los puntos de aplicación de los dispositivos elevadores (gato).

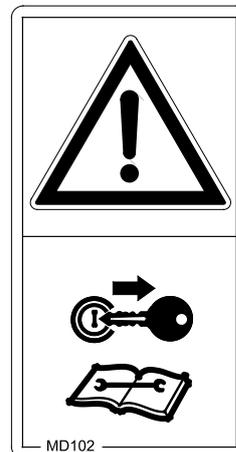


MD 102

Situación peligrosa para el operario si la máquina se pone en marcha o rueda involuntariamente al manipularla, como p. ej., al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación.

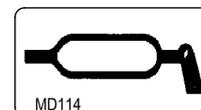
Estos peligros pueden ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo, incluso mortales.

- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Leer y observar las indicaciones de los capítulos correspondiente en las presentes instrucciones de servicio antes de cada trabajo.



MD 114

Este pictograma identifica un punto de lubricación

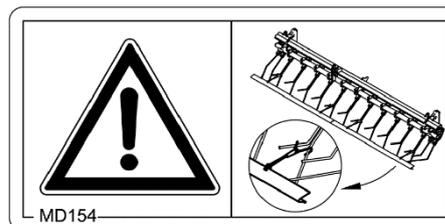


Instrucciones generales de seguridad

MD 154

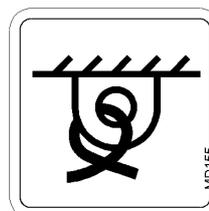
Peligro de lesiones por no respetar la anchura de transporte permitida.

Antes de replegar la máquina, montar el listón protector para la circulación.



MD 155

Este pictograma identifica puntos de anclaje para fijar la máquina cargada sobre un vehículo de transporte para asegurar un transporte seguro de la misma.

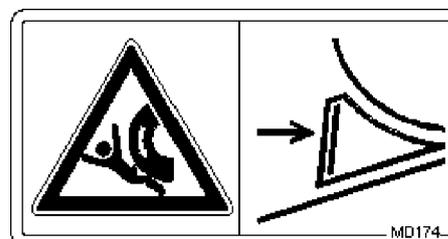


MD 174

¡Peligro por movimiento involuntario de la máquina!

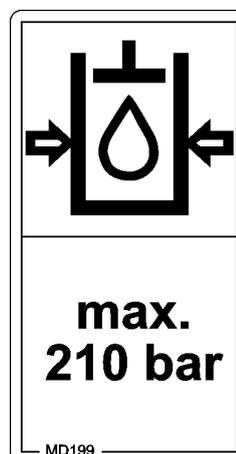
Ocasiona graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

Antes de desacoplar la máquina del tractor, asegurarla para evitar que avance de manera imprevista. Para ello, utilizar el freno de estacionamiento y/o el (los) calce(s).



MD 199

La presión de servicio máxima del sistema hidráulico es de 210 bar.



MD 265

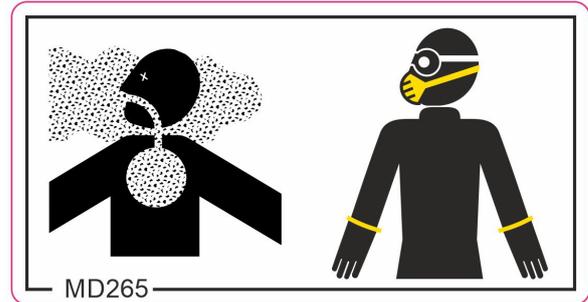
¡Peligro de causticación por polvo corrosivo!

No inhale sustancias peligrosas para la salud

Evite el contacto con los ojos y la piel.

Antes de trabajar con sustancias peligrosas para la salud, póngase la ropa de protección recomendada por el fabricante.

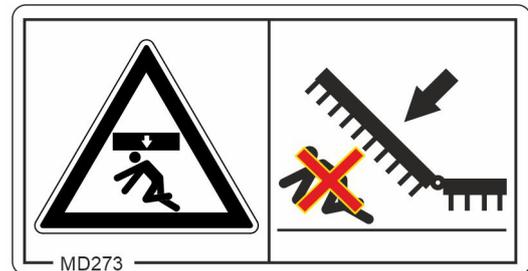
Observe las indicaciones de seguridad del fabricante en relación a la manipulación de las sustancias peligrosas.



MD 273

Peligro de aplastamiento del cuerpo entero debido al descenso de las piezas de la máquina

Asegúrese de que no haya ninguna persona en la zona de peligro.



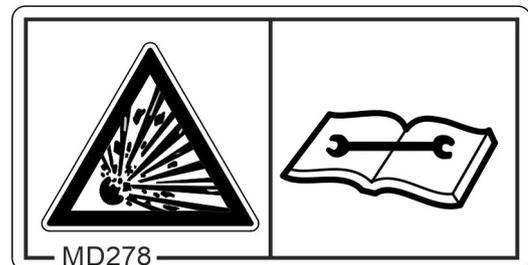
MD 278

¡Peligro por explosión o aceite hidráulico bajo elevada presión, causado por el acumulador de presión que se encuentra bajo presión de gas y aceite!

Estos peligros pueden causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación.
- En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, solicitar inmediatamente ayuda médica.





2.14 Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede conllevar peligros para las personas, el medio ambiente y la máquina.
- puede conllevar la pérdida de los derechos de garantía.

En concreto, la inobservancia de las indicaciones de seguridad puede conllevar, por ejemplo, los siguientes peligros:

- peligro para las personas por áreas de trabajo sin asegurar.
- fallo de funciones importantes de la máquina.
- fallo de los métodos prescritos de mantenimiento y conservación.
- peligro para las personas por efectos mecánicos y químicos.
- peligro para el medio ambiente por la fuga de aceite hidráulico.

2.15 Trabajo seguro

Además de las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio, es obligatorio cumplir las normas de prevención de accidentes y de seguridad laboral nacionales de carácter general.

Deben seguirse las instrucciones para evitar los peligros que acompañan a los símbolos de advertencia.

Al circular por vías públicas, debe cumplirse la normativa vigente de circulación.

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA

Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina y el tractor, comprobar la seguridad funcional y de circulación de ambos.

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

- Además de estas indicaciones, observar las normas nacionales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.
- Los símbolos de advertencia y demás señales dispuestos en la máquina proporcionan información importante para un funcionamiento seguro de la máquina. Observar estas indicaciones repercute en favor de su seguridad.
- Antes de arrancar y de poner en funcionamiento la máquina, comprobar las inmediaciones (presencia de niños). Asegurarse de que se dispone de suficiente visibilidad.
- Está prohibido transportar personas o cosas sobre la máquina.
- Adaptar la forma de conducir para que siempre se pueda controlar con seguridad al tractor con la máquina acoplada o remolcada.

Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, las cualidades de marcha del tractor y los efectos de la máquina acoplada o remolcada.

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

- Solamente debe acoplar y transportar la máquina utilizando un tractor si este cumple las condiciones de potencia necesarias.
- Al acoplar máquinas al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, la categoría de acoplamiento del tractor y la máquina deben coincidir.
- Al acoplar máquinas en la parte delantera o trasera de un tractor, no debe excederse
 - el peso total admisible del tractor,
 - las cargas admisibles sobre el eje del tractor,
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor.
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan a rodar de forma involuntaria antes de acoplar o desacoplar la máquina.
- Está prohibido permanecer entre la máquina a acoplar y el tractor mientras el tractor se está acercando a la máquina.

Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto a los vehículos y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.

- Asegurar la palanca de mando del sistema hidráulico del tractor en la posición en la que resulte imposible realizar involuntariamente movimientos de elevación o descenso antes de acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor o de desmontarla.



- Antes de acoplar o desacoplar las máquinas, colocar los dispositivos de apoyo (previstos) en la posición correspondiente (estabilidad).
- Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de sufrir lesiones por aplastamiento o cizallamiento.
- Tener especial precaución al acoplar y desacoplar las máquinas al/del tractor. Entre el tractor y la máquina existe puntos de aplastamiento y cizallamiento en la zona de acoplamiento.
- Está prohibido permanecer entre la máquina y el tractor al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
- Acoplar la máquina según lo prescrito a los dispositivos correspondientes.
- Los cabos de desenganche de los acoplamientos rápidos deben colgar flojos y no deben desengancharse por sí solos.
- Estacionar siempre las máquinas desacopladas de forma estable.

Utilización de la máquina

- Antes de empezar los trabajos, es necesario familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento de la máquina y sus funciones. ¡No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde!
- Utilice ropa ajustada. La ropa ancha aumenta el peligro de ser arrastrado o de enrollarse en los ejes de accionamiento.
- Poner la máquina en funcionamiento únicamente si todos los dispositivos de protección están colocados y dispuestos en posición de protección.
- Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.
- Está prohibido permanecer en la zona de trabajo de la máquina.
- Está prohibido permanecer en el radio de giro de la máquina.
- En las partes de la máquina servoaccionadas (p. ej. hidráulicamente) existen puntos de aplastamiento y cizallamiento.
- Solo se deberán accionar las partes servoaccionadas de la máquina si las personas mantienen una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- Antes de abandonar el tractor, asegurarlo para evitar que arranque o se ponga a rodar involuntariamente.

Para ello

- o depositar la máquina sobre el suelo
- o aplicar el freno de estacionamiento,
- o detener el motor del tractor
- o retirar la llave de encendido.

Transporte de la máquina

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que las tuberías de alimentación están bien acopladas.
 - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - que el sistema de frenos e hidráulico no presente deficiencias manifiestas.
 - que se haya soltado completamente el freno de estacionamiento.
 - el funcionamiento del sistema de frenos.
 - si las piezas portantes del bastidor presentan daños.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionabilidad.

Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor y los contrapesos delanteros o traseros influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionabilidad y la capacidad de frenado del tractor.
- Utilizar contrapesos delanteros en caso necesario.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre como mínimo el 20 % del peso en vacío del tractor para garantizar una direccionabilidad suficiente.
- Fijar siempre correctamente los contrapesos delanteros o traseros en los puntos previstos para ello.
- Observar la carga útil máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor.
- El tractor debe garantizar la deceleración de frenado prescrita para el tren cargado (tractor más máquina acoplada/remolcada).
- Comprobar el efecto de frenado antes de iniciar la marcha.
- Al conducir en curvas con la máquina acoplada o remolcada, tener en cuenta el mayor saliente lateral y la masa de inercia de la máquina.
- Antes de cualquier transporte, procurar que los brazos inferiores del tractor estén bien enclavados lateralmente si la máquina está fijada al sistema hidráulico de tres puntos o a los brazos inferiores del tractor.
- Antes de cualquier transporte, colocar todas las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte.
- Antes de cualquier transporte, asegurar las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte contra cualquier cambio de posición peligroso. Utilizar para ello los seguros de transporte previstos.
- Bloquear antes de cualquier transporte la palanca de manejo del sistema hidráulico de tres puntos para que no se pueda elevar o bajar involuntariamente la máquina acoplada o remolcada.
- Antes de cualquier transporte, comprobar si el equipamiento de transporte necesario se ha montado correctamente, como p. ej. iluminación, dispositivos de aviso y dispositivos de protección.
- Controlar visualmente antes del transporte que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados con el pasador de clavija para evitar que se suelten involuntariamente.
- Adaptar la velocidad a las condiciones reinantes.
- Antes de un descenso, reducir la marcha.
- Desconectar por principio el frenado de ruedas individuales antes de cualquier transporte (bloquee los pedales).



2.16.2 Sistema hidráulico

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, tener en cuenta que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Está prohibido bloquear los elementos de mando del tractor que sirven para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej., los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos
 - continuos o
 - regulados automáticamente o
 - que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento.
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - Bajar la máquina.
 - Eliminar la presión del sistema hidráulico.
 - Detener el motor del tractor.
 - Aplicar el freno de estacionamiento.
 - Retirar la llave de encendido.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones. En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas, ya que existe el riesgo de contraer una infección.

2.16.3 Instalación eléctrica

- Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, desembornar siempre la batería (polo negativo).
- Utilizar solo los fusibles prescritos. Si se utilizan fusibles demasiado potentes, se destruirá la instalación eléctrica. Peligro de incendio.
- Prestar atención a la correcta conexión de la batería: embornar primero el polo positivo y a continuación el polo negativo. Al desembornar, desconectar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- Poner siempre la cubierta prevista en el polo positivo de la batería. En caso de contacto a masa existe peligro de explosión.
- ¡Peligro de explosión! Evitar la formación de chispas y las llamas cerca de la batería.
- La máquina puede estar equipada con componentes electrónicos cuyo funcionamiento puede verse afectado por las emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Estos efectos pueden suponer un peligro para las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
 - Si se instalan posteriormente aparatos y/o componentes eléctricos en la máquina con conexión a la red de a bordo, el usuario es responsable de comprobar si la instalación provoca anomalías en el sistema electrónico del vehículo u otros componentes.
 - Prestar atención a que los componentes eléctricos y electrónicos instalados con posterioridad cumplan con la directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE y estén dotados del distintivo CE.

2.16.4 Máquinas remolcadas

- Observar las posibilidades de combinación admisibles del dispositivo de remolque del tractor y del dispositivo de tracción de la máquina.
Acoplar únicamente las combinaciones de vehículos admisibles (tractor y máquina remolcada).
- Para las máquinas de un eje, observar la carga de apoyo máxima admisible del tractor en el dispositivo de remolque.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionabilidad.
Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionabilidad y la capacidad de frenado del tractor, especialmente las máquinas de un eje con carga de apoyo sobre el tractor.
- Únicamente un taller especializado está autorizado a ajustar la altura de la lanza de remolque para las lanzas con boca de enganche con carga de apoyo.
- Máquinas sin sistema de frenos:
Observe las disposiciones nacionales sobre máquinas sin sistema de frenos.

2.16.5 Sistema de frenos

- Solo los talleres especializados están autorizados a realizar trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos.
- El sistema de frenos debe comprobarse minuciosamente con regularidad.
- Detener el tractor inmediatamente en caso de detectar cualquier anomalía en el funcionamiento del sistema de frenos. Hacer reparar la anomalía de inmediato.
- Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que descienda o ruede involuntariamente (calces) antes de realizar cualquier trabajo en el sistema de frenos.
- Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.
- Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos, realizar una prueba de frenado.

Sistema de frenos neumático

- Antes de acoplar la máquina, limpiar los anillos obturadores en los cabezales de acoplamiento de los conductos de alimentación y de los frenos.
- ¡No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!
- Drenar diariamente el agua del depósito de aire.
- Si se va a circular sin máquina, cerrar los cabezales de acoplamiento en el tractor.
- Colocar los cabezales de acoplamiento del conducto de alimentación y de los frenos de la máquina en los falsos acoplamientos previstos.
- Al rellenar o cambiar el líquido de frenos, utilizar únicamente el tipo prescrito. Al cambiar el líquido de frenos, observar la normativa correspondiente.
- No deben modificarse los ajustes fijados en las válvulas de freno.
- Cambiar el depósito de aire cuando
 - se pueda mover el depósito de aire en las cintas de sujeción.
 - esté dañado el depósito de aire.
 - la placa de características del depósito de aire esté oxidada o suelta o se haya desprendido

Sistema de frenos hidráulico para máquinas para exportación

- Los sistemas de frenos hidráulicos no están permitidos en Alemania.
- Al rellenar o cambiar el líquido de frenos, utilizar únicamente los aceites hidráulicos prescritos. Al cambiar el aceite hidráulico, observar la normativa correspondiente.

2.16.6 Neumáticos

- Los trabajos de reparación en los neumáticos y ruedas únicamente pueden realizarlos especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas.
- Controlar periódicamente la presión de aire.
- Observar la presión de aire prescrita. Existe peligro de explosión en caso de excesiva presión de aire de los neumáticos.
- Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que descienda o ruede involuntariamente (freno de estacionamiento, calces) antes de realizar cualquier trabajo en los neumáticos.
- Apretar o reapretar todos los tornillos de fijación y tuercas de acuerdo con las especificaciones de AMAZONEN-WERKE.

2.16.7 Limpieza, mantenimiento y conservación

- Los trabajos de mantenimiento, conservación y limpieza deben llevarse a cabo siempre con
 - el accionamiento desconectado
 - el motor del tractor detenido
 - la llave de encendido retirada
 - el conector de la máquina desconectado del ordenador de a bordo
- Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
- Cuando la máquina o alguno de sus componentes esté levantada, asegurarla para evitar un descenso involuntario antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, conservación y limpieza.
- Al cambiar los útiles de trabajo cortantes, utilizar herramientas adecuadas y guantes.
- Eliminar correctamente los aceites, grasas y filtros.
- Desembornar el cable del alternador y la batería del tractor antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y las máquinas acopladas.
- Los recambios deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. ¡Los recambios originales de AMAZONE los cumplen!

3 Carga y descarga



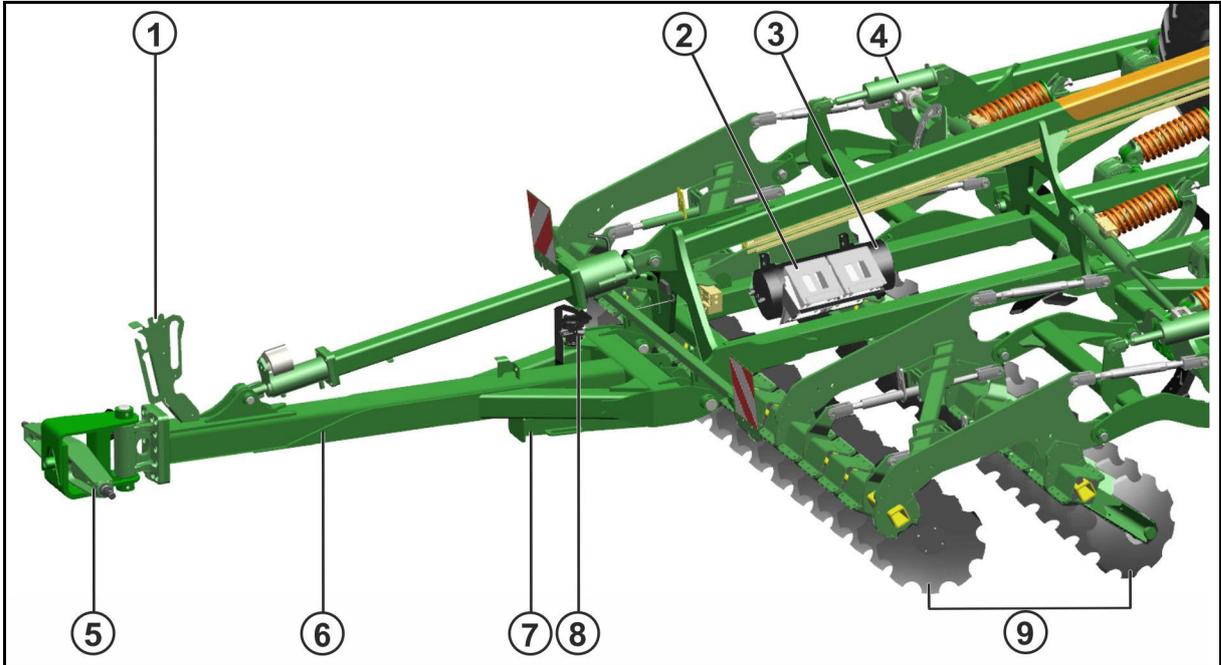
ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento debido a la caída involuntaria de la máquina acoplada a un vehículo de carga durante la carga y descarga.

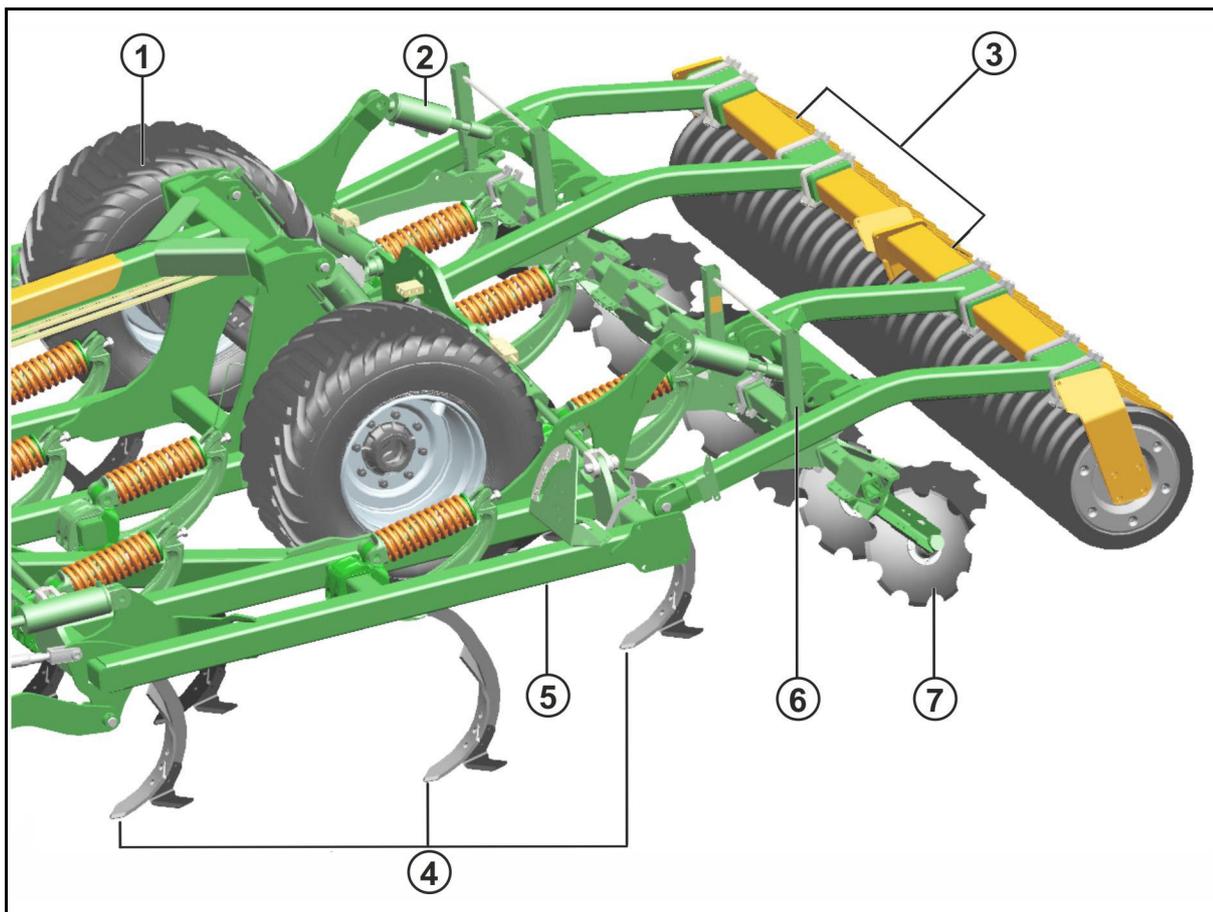
- Utilice solamente dispositivos de elevación (cuerdas, correas, cadenas, etc.) con una resistencia a la tracción que sea mayor que el peso total de la máquina (véase los Datos Técnicos).
- Fijar los medios de sujeción sólo en los puntos de fijación identificados como tales.
- No permanecer nunca debajo de cargas elevadas no aseguradas.

4 Descripción de producto

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos



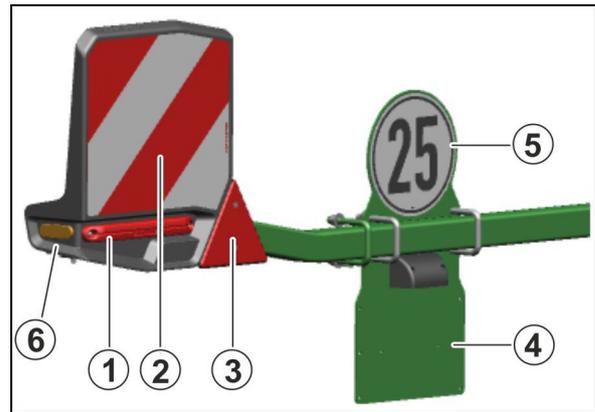
- (1) Soporte de manguera
- (2) Calces
- (3) Depósito de aire a presión del freno de aire comprimido
- (4) Ajuste de profundidad del conjunto de discos (mecánico o hidráulico)
- (5) Dispositivo de conexión
- (6) Lanza
- (7) Pata de apoyo
- (8) Válvula de freno y freno de estacionamiento
- (9) Panel de discos



- (1) Tren de rodaje basculable
- (2) Ajuste de la profundidad de trabajo de las púas (mecánico o hidráulico)
- (3) Un rodillo por brazo
- (4) Conjunto de púas con rejas
- (5) Brazos del bastidor plegables hidráulicamente
- (6) Ajuste de profundidad de la unidad de aplanamiento (mecánico o hidráulico)
- (7) Unidad de aplanamiento (disposición de discos huecos o púas)

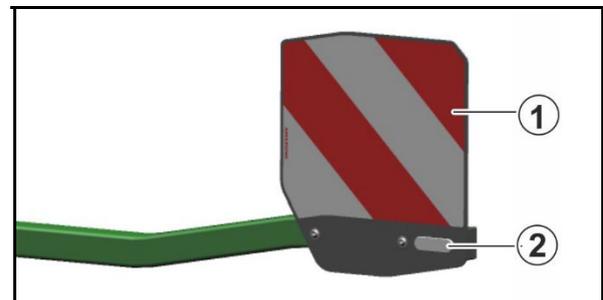
4.2 Equipamientos de tráfico

- (1) Pilotos traseros; luces de freno; indicadores de sentido de la marcha
- (2) Placas de advertencia
- (3) Reflectores rojos
- (4) Soporte para matrícula
- (5) Identificación de la velocidad máxima permitida
- (6) Reflectores laterales a una distancia máx. de 3 m.



- (1) Placas de advertencia
- (2) Reflectores delanteros

Conecte el sistema de iluminación con el conector al enchufe de 7 polos del tractor.



Si se utiliza rastra, rodillo de anillos cortantes o rodillo compactador tándem, es necesaria una prolongación para la iluminación.

4.3 Uso previsto

Ceus como combinación de gradas de discos y escarificador

- se construye para el uso habitual en trabajos agrícolas.
- se acopla mediante la lanza a un tractor y es manejado por un operario.

Se pueden transitar pendientes en

- curva de nivel
 - dirección de marcha hacia la izquierda 15 %
 - dirección de marcha hacia la derecha 15 %
- línea de pendiente
 - ascenso 15 %
 - descenso 15 %

Solo puede lograrse un cultivo óptimo del suelo con una dureza del mismo de hasta 3,0 MPa (en la zona de la profundidad de trabajo elegida).

Forma parte del uso previsto:

- observar todas las indicaciones de las presentes instrucciones de servicio.
- cumplir los trabajos de inspección y mantenimiento.
- el uso exclusivo de piezas de recambio originales AMAZONE.

Cualquier uso diferente al arriba descrito está prohibido y no se considera conforme al uso previsto.

En caso de producirse daños provocados por un uso no previsto:

- el propietario es el único responsable,
- AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad.

4.4 Zona de peligro y puntos peligrosos

La zona de peligro es el área alrededor de la máquina en la que las personas pueden resultar alcanzadas

- por los movimientos de la máquina y de sus útiles de trabajo
- por los materiales u objetos extraños que pueda salir despedidos de la máquina
- por la subida o bajada involuntaria de útiles de trabajo
- por el desplazamiento involuntario del tractor y la máquina

En la zona de peligro de la máquina existen puntos peligrosos con riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada. Los símbolos de advertencia identifican estos puntos peligrosos y advierten de los peligros residuales inevitables. Deben aplicarse las normas de seguridad especiales de los capítulos correspondientes.

En la zona de peligro de la máquina no debe permanecer ninguna persona

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado.
- mientras el tractor y la máquina no estén asegurados para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente.

El operario únicamente puede mover la máquina o poner los útiles de trabajo de posición de transporte a posición de trabajo y viceversa cuando no exista ninguna persona en la zona de peligro de la máquina.

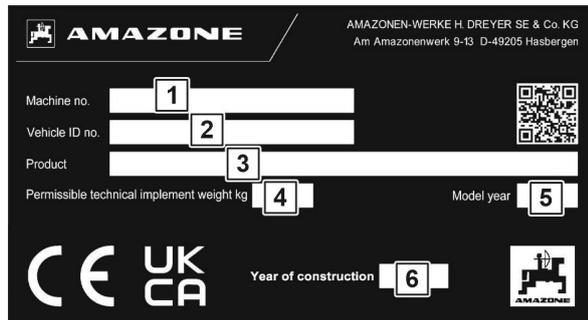
Las zonas de peligro existen

- entre el tractor y la máquina, especialmente en el momento de acoplamiento y desacoplamiento.
- en la zona de los componentes móviles
- sobre la máquina en marcha
- en el área de giro de los brazos.
- debajo de máquinas o piezas de la misma en alto no aseguradas.
- al desplegar y replegar los brazos en la zona de las líneas a campo abierto por el contacto con los cables.

4.5 Placa de características

Placa de características de la máquina

- (1) N.º de la máquina
- (2) Número de identificación del vehículo
- (3) Producto
- (4) Peso técnico admisible de la máquina
- (5) Año de modelo
- (6) Año de construcción



AMAZONE
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no.

Vehicle ID no.

Product

Permissible technical implement weight kg

Model year

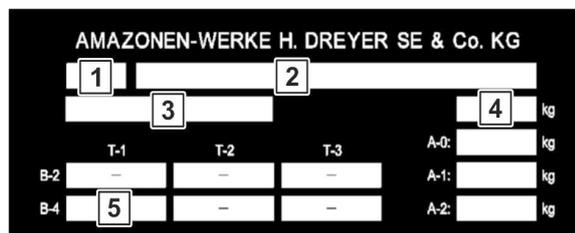
Year of construction

CE UK CA

AMAZONE

Placa de características adicional

- (1) Nota sobre homologación de tipos
 - (2) Nota sobre homologación de tipos
 - (3) Número de identificación del vehículo
 - (4) Peso total técnicamente admisible
 - (5) Carga remolcada técnicamente admisible en un vehículo remolcado con barra de tracción con freno neumático
- (A0) Carga de apoyo técnicamente admisible A-0
- (A1) Carga técnica admisible sobre eje 1
- (A2) Carga técnica admisible sobre eje 2



AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG

kg

	T-1	T-2	T-3	A-0:
B-2	-	-	-	kg
B-4	<input type="text" value="5"/>	-	-	kg
				A-1: kg
				A-2: kg

4.6 Datos técnicos: carga, características mecánicas

Ceus	4000-2TX	5000-2TX	6000-2TX	7000-2TX
Anchura de trabajo	4000 mm	5000 mm	6000 mm	7000 mm
Anchura de transporte	3000 mm			
Longitud de transporte	9800 mm			
Altura de transporte	2800 mm	3200 mm	3700 mm	4000 mm
Púas				
• Distancia entre hileras de las púas	400 mm	416 mm	400 mm	412 mm
• Número de púas	10	12	15	17
• Número de hileras de púas	2			
• Distancia entre las púas en la hilera	al menos 800 mm			
• Seguro de sobrecarga de las púas				
Super	Resorte de presión			
Ultra	Hidráulico			
Profundidad de trabajo	50 – 300 mm			
Discos	dentado			
• Diámetro de los discos	510 mm			
• Distancia entre hileras	125 mm			
• Número de discos	32	40	48	56
Velocidad de trabajo	8-15 km/h			
Categoría de acoplamiento	Travesaño del brazo inferior categoría 3 (serie) / 4N/ 5 Alternativa: acoplamiento de bola de tracción / argolla de tracción			

4.6.1 Carga útil y capacidad de carga del neumático



- Consulte el valor del peso de máquina técnicamente admisible en la placa de características de la máquina.
- Pese la máquina vacía para obtener el peso en vacío.



Dependiendo de los neumáticos, la capacidad de carga del neumático de ambos neumáticos puede ser inferior a la carga sobre el eje admisible.

En este caso, la capacidad de carga del neumático limita la carga sobre el eje admisible.

Capacidad portante de los neumáticos por rueda

- El índice de carga sobre el neumático indica la capacidad de carga del neumático.
- El índice de velocidad sobre el neumático indica la velocidad máxima en la que el neumático muestra la capacidad de carga de acuerdo con el índice de carga.
- La capacidad de carga del neumático solo se alcanza cuando la presión de aire del neumático se corresponde con la presión nominal.

Índice de carga	140	141	142	143	144	145	146	147
Capacidad portante de los neumáticos (kg)	2500	2575	2650	2725	2800	2900	3000	3075
Índice de carga	148	149	150	151	152	153	154	155
Capacidad portante de los neumáticos (kg)	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850
Índice de carga	156	157	158	159	160	161	162	163
Capacidad portante de los neumáticos (kg)	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
Índice de carga	164	165	166	167	168	169	170	171
Capacidad portante de los neumáticos (kg)	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150
Índice de carga	172	173	174	175	176	177	178	179
Capacidad portante de los neumáticos (kg)	6300	6500	6700	6900	7100	7300	7500	7750

Índice de velocidad	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E
Velocidad máxima (km/h)	25	30	35	40	50	60	65	70

Conducción con presión del aire de los neumáticos reducida



- Si la presión del aire de los neumáticos es inferior a la presión nominal, la capacidad portante de los neumáticos se reduce.
Tener en cuenta la carga útil reducida de la máquina.
- Tenga también en cuenta las indicaciones del fabricante de los neumáticos,



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente!

En caso de presión de aire insuficiente en los neumáticos no quedará garantizada la estabilidad del vehículo.

4.6.2 Lubricantes

Utilizar para lubricar grasa multiusos saponificada de litio con aditivos EP.



4.7 Equipamiento necesario del tractor

Para un funcionamiento de la máquina de acuerdo con el uso previsto, el tractor debe cumplir las siguientes condiciones.

Potencia del motor del tractor

	Mínimo necesario	Máximo admisible
Ceus 4000-2TX	150 kW (200 CV)	280 kW (380 CV)
Ceus 5000-2TX	185 kW (250 CV)	345 kW (475 CV)
Ceus 6000-2TX	220 kW (300 CV)	410 kW (570 CV)
Ceus 7000-2TX	260 kW (350 CV)	485 kW (665 CV)

Sistema eléctrico

- Tensión de la batería:
- 12 V (voltios)
- Toma de corriente para iluminación:
- 7 polos

Sistema hidráulico

- Presión de servicio máxima:
- 210 bar
- Capacidad de bombeo del tractor:
- mínimo 15 l/min a 150 bar
- Aceite hidráulico de la máquina:
- HLP68 DIN 51524
El aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico de todas las marcas de tractor habituales.
- Unidades de mando:
- véase la página 60.
 -  Las máquinas plegables sin este dispositivo de protección requieren una unidad de mando del tractor bloqueable como seguro desplegable.

Sistema de frenos de servicio

- Sistema de frenos de servicio de dos conductos:
- 1 cabezal de acoplamiento (rojo) para el conducto de alimentación
 - 1 cabezal de acoplamiento (amarillo) para el conducto de frenos

Acople de tres puntos

- Los brazos inferiores del tractor deben contar con ganchos para brazos inferiores.

4.8 Información sobre emisiones acústicas

El valor de las emisiones en el puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 74 dB (A), medido en estado de funcionamiento con la cabina cerrada a la altura del oído del conductor del tractor.

Dispositivo de medición: OPTAC SLM 5.

La intensidad del nivel de presión acústica depende en gran medida del vehículo utilizado.

5 Estructura y funcionamiento

No todas las opciones presentadas están disponibles para todas las variantes de máquinas o pueden combinarse entre sí.



La máquina es adecuada para los siguientes trabajos:

- Tratamiento de rastrojos
- Tratamiento del suelo sin laboreo
- Preparación para la siembra
- Introducción de cultivos intermedios y restos orgánicos de cosecha

5.1 Sistema de frenos de aire comprimido de dos conductos



El cumplimiento de los intervalos de mantenimiento es imprescindible para un funcionamiento adecuado del sistema de frenos neumático de doble tubería.



ADVERTENCIA

Si la máquina desacoplada del tractor se para con el depósito de aire a presión lleno, el aire comprimido del depósito correspondiente actúa en los frenos y las ruedas se bloquean.

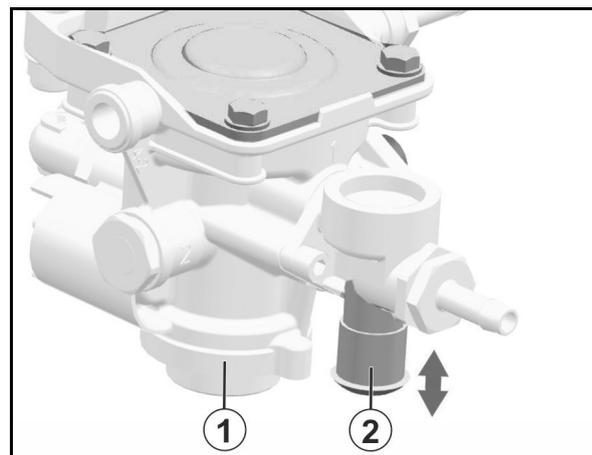
El aire comprimido en el depósito de aire comprimido y, con ello, la fuerza de frenado, van disminuyendo de forma progresiva hasta el fallo completo de los frenos si no se rellena el depósito de aire comprimido. Por este motivo, únicamente se permite detener la máquina con calces.

Los frenos se sueltan inmediatamente con el depósito de aire comprimido lleno en cuanto se conecta el conducto de alimentación (rojo) en el tractor. Por ello, antes de conectar el conducto de alimentación (rojo), la máquina debe estar conectada a los brazos inferiores del tractor y el freno de mano del tractor debe estar accionado. No se deben retirar los calces hasta que la máquina esté conectada a los brazos inferiores del tractor y el freno de mano del tractor esté accionado.

Para controlar el sistema de frenos de aire comprimido de doble tubería es necesario también, del lado del tractor, un sistema de frenos de aire comprimido de doble tubo.

- Conducto de alimentación con cabezal de acoplamiento (rojo)
- Conducto de frenos con cabezal de acoplamiento (amarillo)

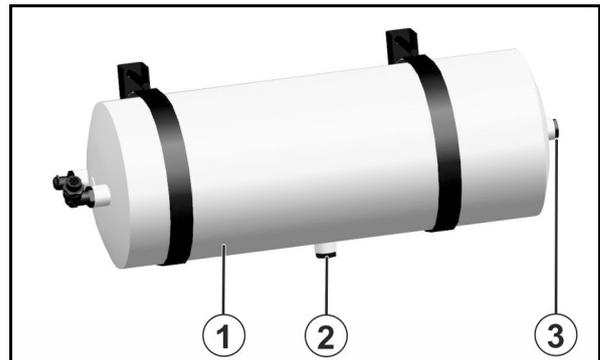
- (1) Válvula de freno
 - (2) Válvula de desfrenado con botón de accionamiento:
- Si el botón de accionamiento
- o está pulsado hasta el tope, el sistema de frenos de servicio se suelta, p. ej., para maniobrar la máquina desacoplada.
 - o se extrae hasta el tope, la máquina queda frenada mediante la presión procedente del depósito de aire.



Filtros de los conductos en el cabezal de acoplamiento en superficies sellantes, junta tórica y filtros.



- (1) Depósito de aire comprimido
- (2) Conexión de comprobación para manómetro
- (3) Válvula para el drenaje



5.1.1 Acoplar el conducto de alimentación y de los frenos



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un sistema de frenos que no funciona debidamente.

- Al acoplar el conducto de alimentación y de los frenos, asegurarse de que
 - los anillos obturadores de los cabezales de acoplamiento están limpios.
 - los anillos obturadores de los cabezales de acoplamiento están herméticos.
- Es imprescindible cambiar los anillos obturadores dañados de inmediato.
- Drenar el agua del depósito de aire antes de la primera utilización diaria.
- No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto.

Acoplar en primer lugar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) y después el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).

El freno de servicio de la máquina se suelta inmediatamente de la posición de frenado, si el cabezal de acoplamiento rojo está conectado.

1. Abrir las tapas de los cabezales de acoplamiento del tractor.
 2. Retirar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) del falso acoplamiento.
 3. Comprobar si los anillos obturadores del cabezal de acoplamiento están dañados o sucios.
 4. Limpiar los anillos obturadores sucios y cambiar los que estén dañados.
 5. Fijar correctamente el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) en el acoplamiento marcado en amarillo del tractor.
 6. Retirar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) del falso acoplamiento.
 7. Comprobar si los anillos obturadores del cabezal de acoplamiento están dañados o sucios.
 8. Limpiar los anillos obturadores sucios y cambiar los que estén dañados.
 9. Fijar correctamente el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) en el acoplamiento marcado en rojo en el tractor.
- Al acoplar el conducto de alimentación (rojo), la presión procedente del tractor extrae automáticamente el botón de accionamiento de la válvula de desfrenado en la válvula de freno del remolque.
10. Retirar los calces.

5.1.2 Desacoplar el conducto de alimentación y de los frenos



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto.

Desacoplar en primer lugar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) y, después, el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo).

El freno de servicio de la máquina solo se coloca en la posición de frenado si el cabezal de acoplamiento rojo está suelto.

Es imprescindible mantener este orden, ya que, de lo contrario, se puede soltar el sistema de frenos de servicio y la máquina sin freno se puede poner en movimiento.



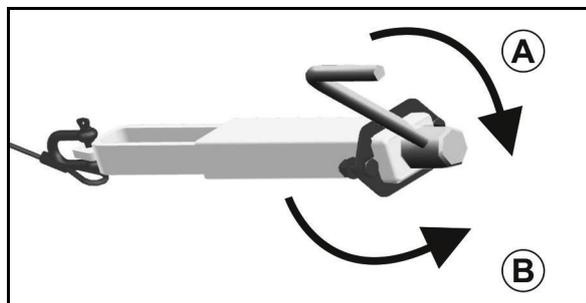
Al desacoplar o separar la máquina, el aire del conducto de alimentación se purga en la válvula de freno del remolque. Esta válvula se conmuta automáticamente y acciona el sistema de frenos de servicio, según la regulación automática de la fuerza de frenado dependiente de carga.

1. Asegurar la máquina para evitar que ruede involuntariamente. Usar calces.
2. Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).
3. Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo).
4. Fijar los cabezales de acoplamiento en los falsos acoplamientos.
5. Cerrar las tapas de los cabezales de acoplamiento del tractor.

5.2 Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento accionado asegura la máquina desacoplada para evitar que ruede involuntariamente. El freno de estacionamiento se acciona girando la manivela mediante el husillo y el cable Bowden.

- (A) Pisar el freno de estacionamiento.
- (B) Soltar el freno de estacionamiento.



- Corregir el ajuste del freno de estacionamiento, si el recorrido tensor del husillo ya no es suficiente.
- Comprobar que el cable Bowden no descansa sobre otras piezas del vehículo ni que roce con ellas.
- El cable Bowden debe quedar un poco combado con el freno de estacionamiento suelto.

5.3 Panel de discos

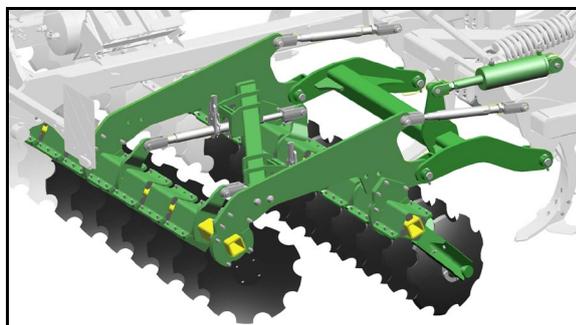
El panel de discos sirve para la trituración y mezclado de residuos orgánicos.

La profundidad de trabajo de los discos se puede ajustar.

El alojamiento de los discos huecos consta de un rodamiento de bolas de contacto angular de dos hileras con retén frontal y llenado de aceite, y no requiere mantenimiento.

La suspensión elástica de cada uno de los discos permite

- una adaptación de las irregularidades del suelo.
- una desviación de los discos al topar con obstáculos fijos, p. ej. piedras. Por ello, los discos individuales están protegidos frente a daños.



5.4 Conjunto de púas con rejas

Conjunto de púas para mullir el suelo en caso de pasada sin obstrucciones.

El guiado de profundidad de las púas se realiza a través de los rodillos y la lanza.

Para el ajuste de la profundidad de trabajo véase la página 81.



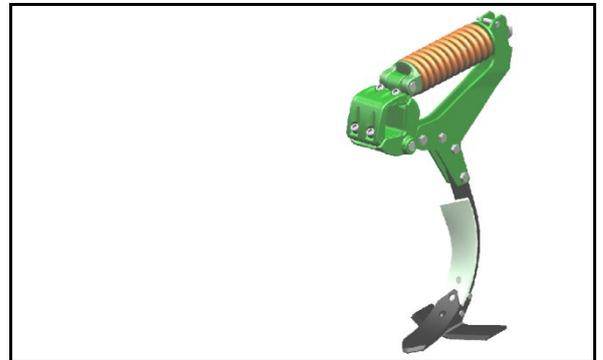
5.4.1 Púas

Seguro contra sobrecarga Super

Púas con resorte de compresión como seguro de sobrecarga.

En caso de sobrecarga, las púas pueden evitar el obstáculo.

El seguro contra sobrecarga consta de un resorte de compresión.

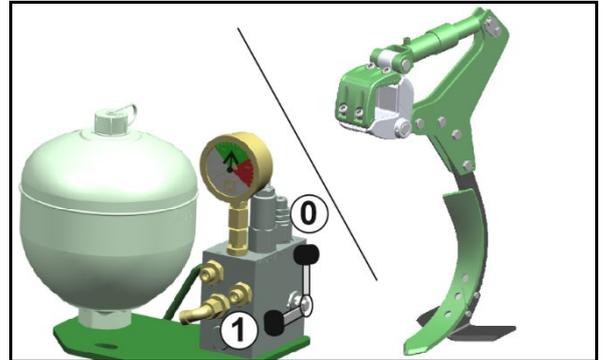


Seguro contra sobrecarga Ultra
Púas con cilindro hidráulico como seguro de sobrecarga.

En caso de sobrecarga, las púas pueden evitar el obstáculo.

El seguro contra sobrecarga consta de cilindros hidráulicos en las púas y una unidad hidráulica regulable.

El seguro contra sobrecarga está acoplado hidráulicamente con el sistema hidráulico del chasis.

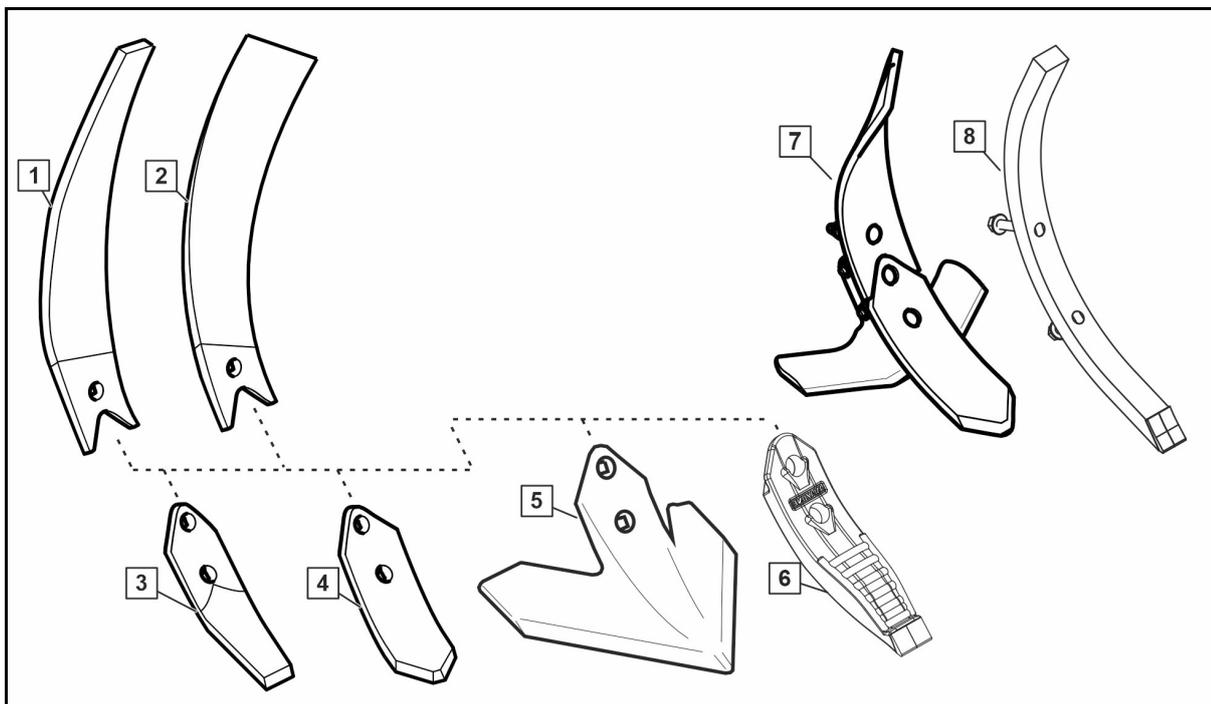


Posiciones de la llave de conmutación

- (1) Seguro contra sobrecarga listo para el uso, posición estándar
- (0) Seguro contra sobrecarga sin presión, solo para mantenimiento y reparación

5.4.2 Rejas C-Mix

Los dientes pueden equiparse con diferentes rejas:



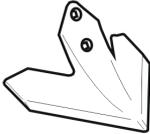
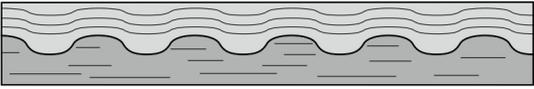
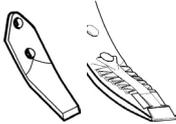
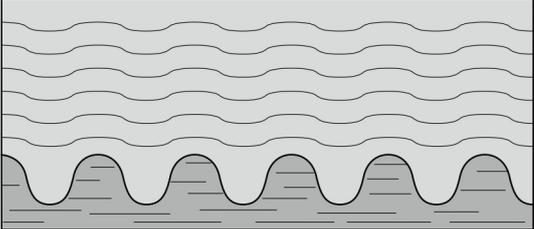
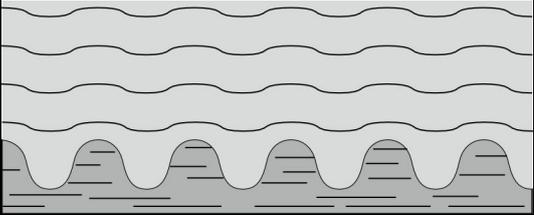
- (1) Paleta deflectora izquierda (80 o 100 mm)
- (2) Paleta deflectora derecha (80 o 100 mm)
- (3) Reja C-Mix 80 mm
- (4) Reja C-Mix 100 mm
- (5) Reja de pata de ganso 320 mm (con chapa deflectora 100 mm)
- (6) Reja C-Mix HD 80 mm con placas de metal duro para períodos de parada prolongados.
- (7) Reja de aletas de 430 mm (reja C-Mix / C-Mix HD con aletas de montaje por separado)
- (8) Reja C-Mix 40 mm



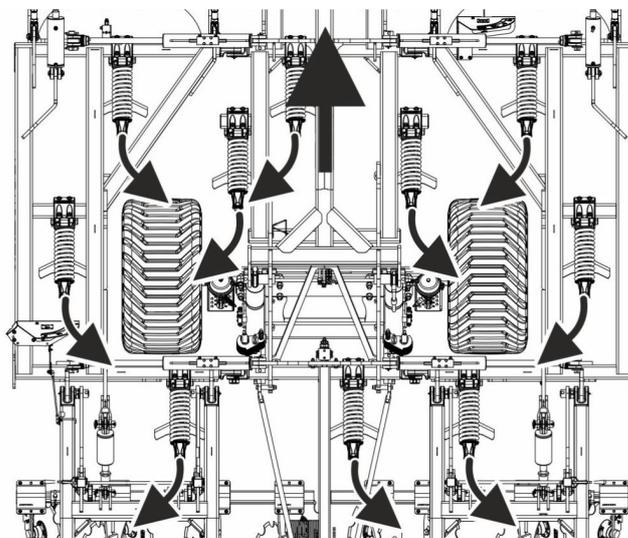
PRECAUCIÓN

¡Riesgo de rotura de las rejas!

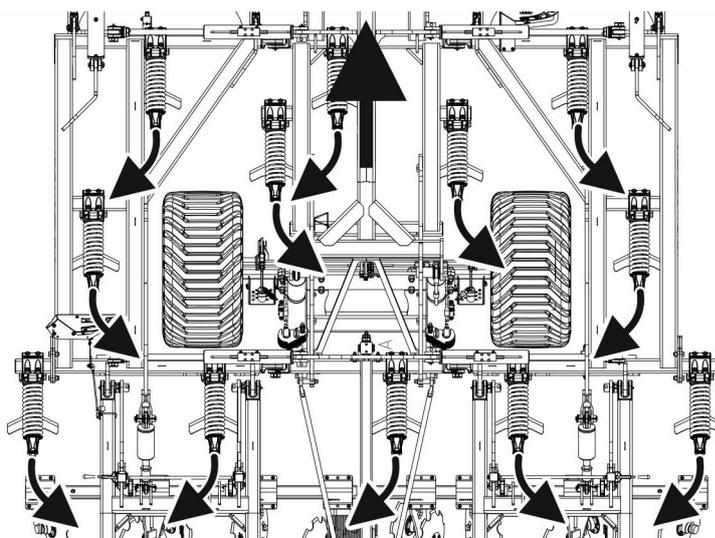
¡No deposite nunca la máquina con las rejas sobre suelo firme!

		Procedimiento	Profundidad de trabajo
Reja de pata de ganso 320 mm			3-10 cm
Reja de aleta			8 - 12 cm
C-Mix 100 mm			10 - 20 cm
C-Mix 80 mm C-Mix HD 80 mm			12 - 30 cm
C-Mix 40 mm C-Mix HD 40 mm			20 - 30 cm

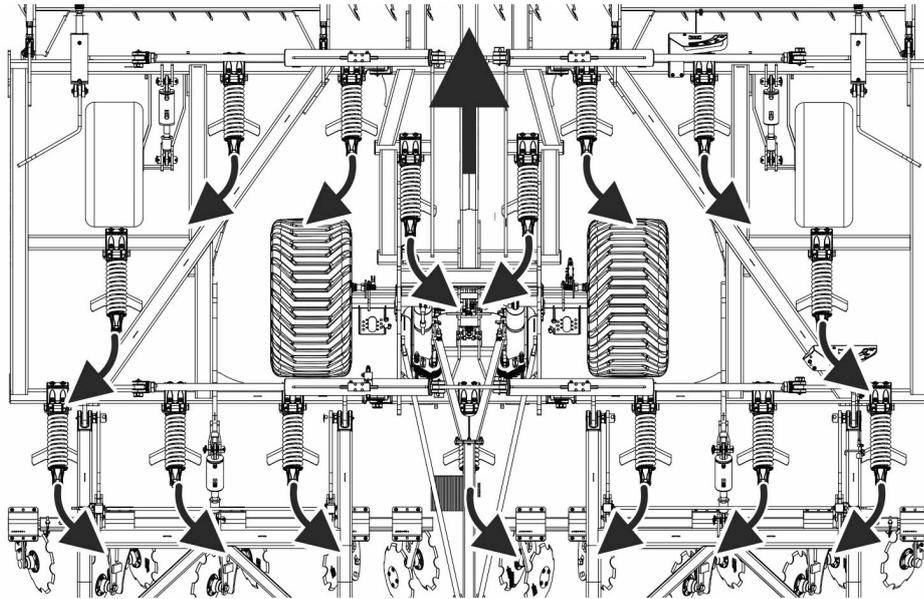
Disposición de rejas Ceus 4000-2TX



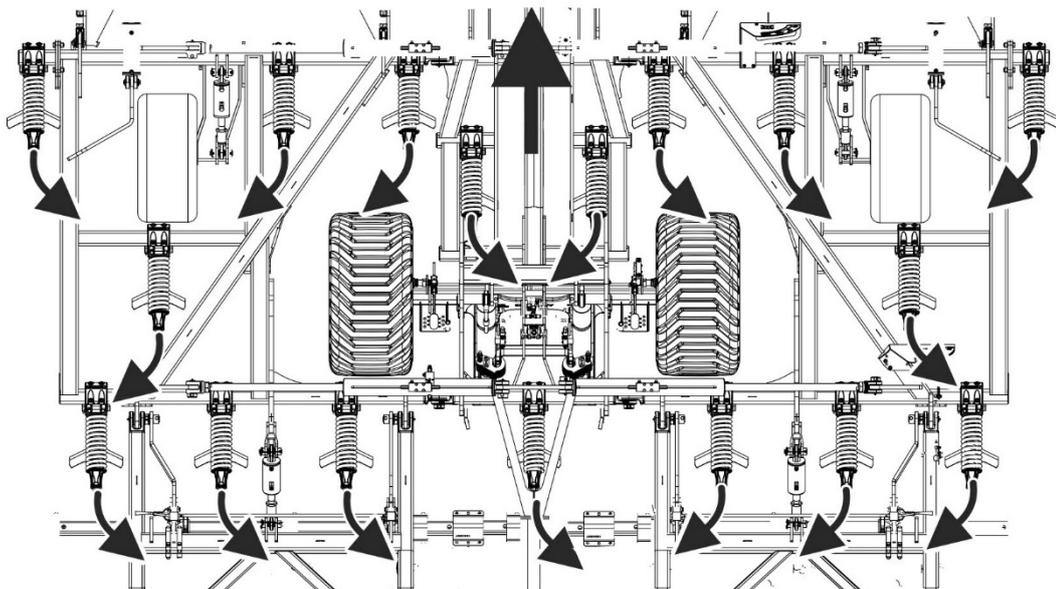
Disposición de rejas Ceus 5000-2TX



Disposición de rejas Ceus 6000-2TX



Disposición de rejas Ceus 7000-2TX



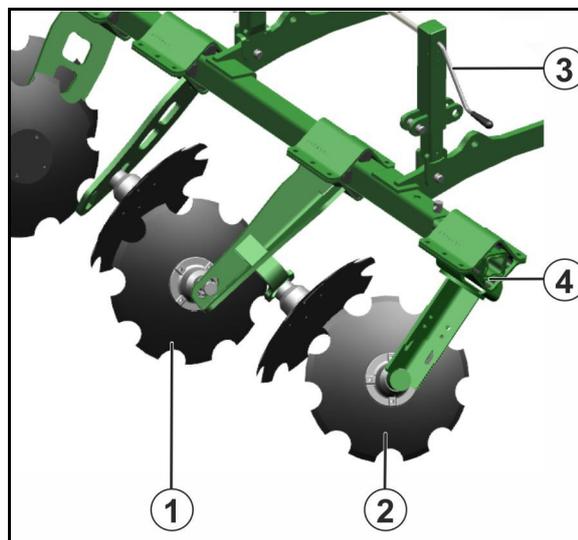
5.5 Unidad de nivelación

Como elemento nivelador sirve

- una colocación de discos dobles o
- un equipamiento de púas flexibles.

- **Discos dobles**

- (1) Disco doble
- (2) Disco lateral
- (3) Ajuste de profundidad manual, alternativamente hidráulico
- (4) Elementos tensores de goma



Los discos mezclan, desmenuzan y aplanan el suelo.

El alojamiento de los discos huecos consta de un rodamiento de bolas de contacto angular de dos hileras con retén frontal y llenado de aceite, y no requiere mantenimiento.

Los discos están equipados con un seguro de sobrecarga a través de elementos tensores de goma. Después de vencer un obstáculo, los discos se vuelven a guiar a la posición de trabajo a través de los elementos tensores de goma.

La posición de los discos entre sí puede ajustarse mediante agujeros ovalados a las condiciones de utilización.

Ajuste de fábrica: discos montados en la posición más baja.

- **Ajuste en profundidad**

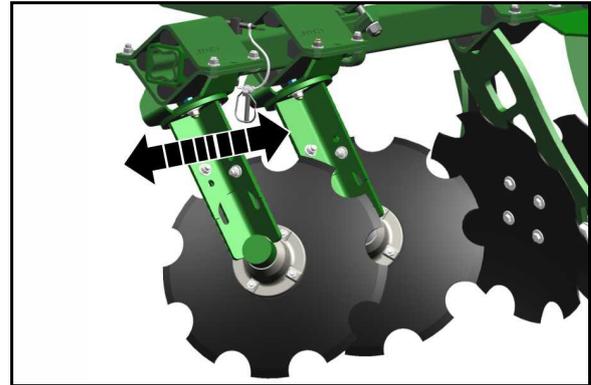
La profundidad de trabajo de la unidad de nivelación se ajusta independientemente de la profundidad de trabajo de las púas.

Para el ajuste de la profundidad de trabajo, véase la página 87.

5.5.1 Discos de borde/dispositivos de cierre

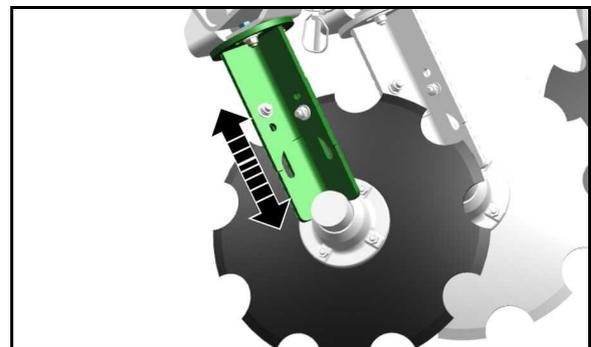
Los discos de borde/dispositivos de cierre extraíbles preparan un terreno liso sin diques laterales.

- Replegar completamente los dos discos de borde/dispositivos de cierre para desplazamientos de transporte, fijarlos mediante el perno y la clavija plegable.
- Los discos de borde/dispositivos de cierre pueden colocarse en distintos orificios para el uso.



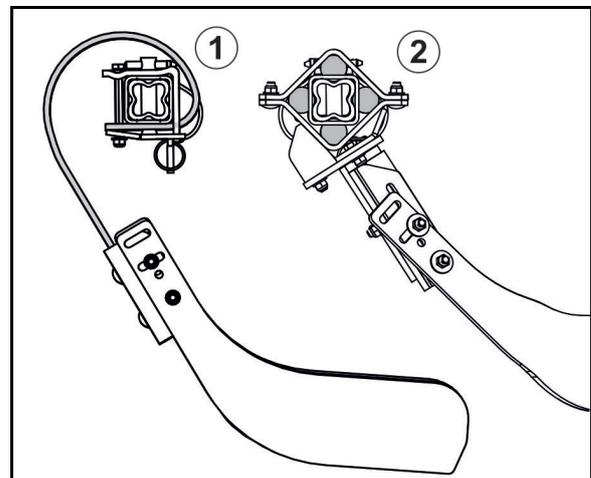
- **Discos laterales ajustables**

Los discos laterales ajustables (opcional) pueden ajustarse en longitud y se puede adaptar el ángulo de ataque mediante torsión.



- **Dispositivo de cierre con protección de sobrecarga**

- (1) Seguro contra sobrecarga con resorte de acero
- (2) Seguro contra sobrecarga con elementos de goma



- Los discos laterales también pueden estar montados en una disposición de púas.
- Los dispositivos de cierre también pueden estar montados en una disposición de discos.

5.6 Rodillos

- **Rodillo en tándem TW520/380**

El rodillo en tándem consta de los siguientes elementos:

- el rodillo de tubo espiral delantero montado en el grupo de orificios superior.
- El rodillo de baqueta trasero montado en el grupo de orificios inferior.

→ Dispone de un desmenuzado muy bueno.

- **Rodillo de baqueta SW600**

Para una recompactación menor del suelo está disponible el rodillo de baqueta.

→ Presenta un óptimo autopropulsado.

- **Rodillo de anillo cónico KWM600**

con perfil matricial y rascador regulable.

→ **Ideal para terrenos ligeros, de consistencia media o pesada.**

- **Rodillo de anillo cónico KW580**

con rascador regulable.

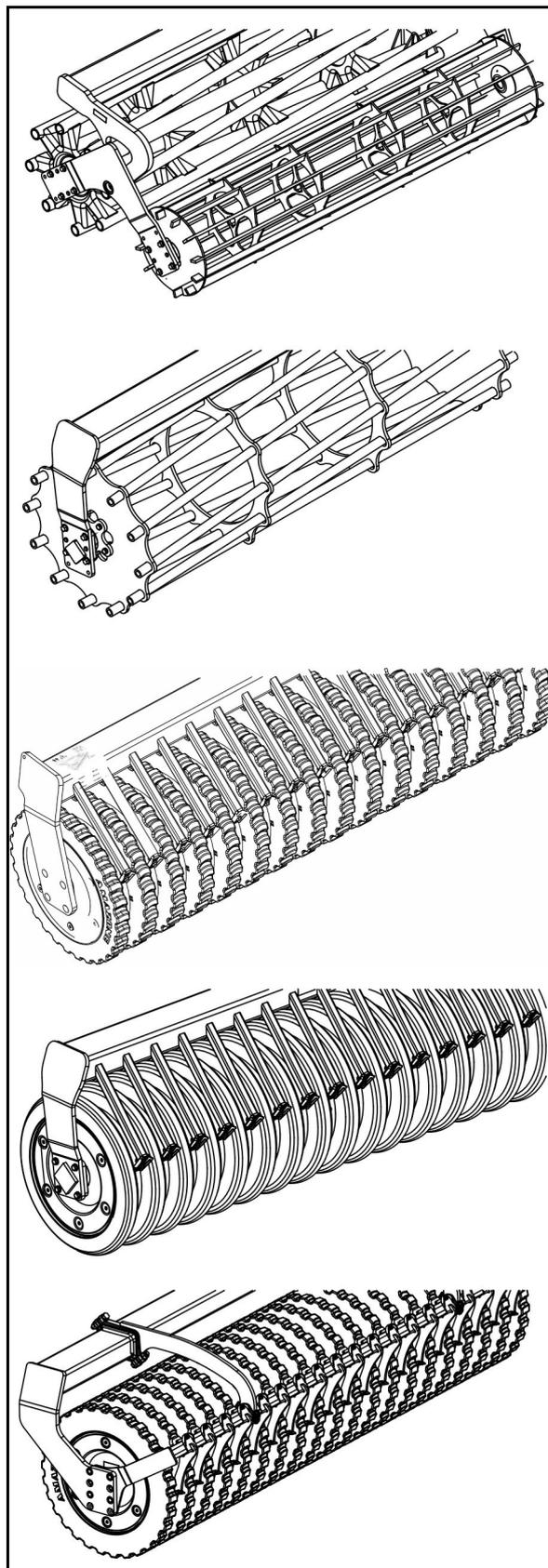
El rodillo de anillo cónico compacta el suelo por hileras y aplanla la superficie de cultivo.

→ Ideal para terrenos de consistencia media.

- **Rodillo de anillo cónico KWM 650**

con perfil matricial y rascador regulable.

→ Ideal para terrenos ligeros, de consistencia media o pesada.

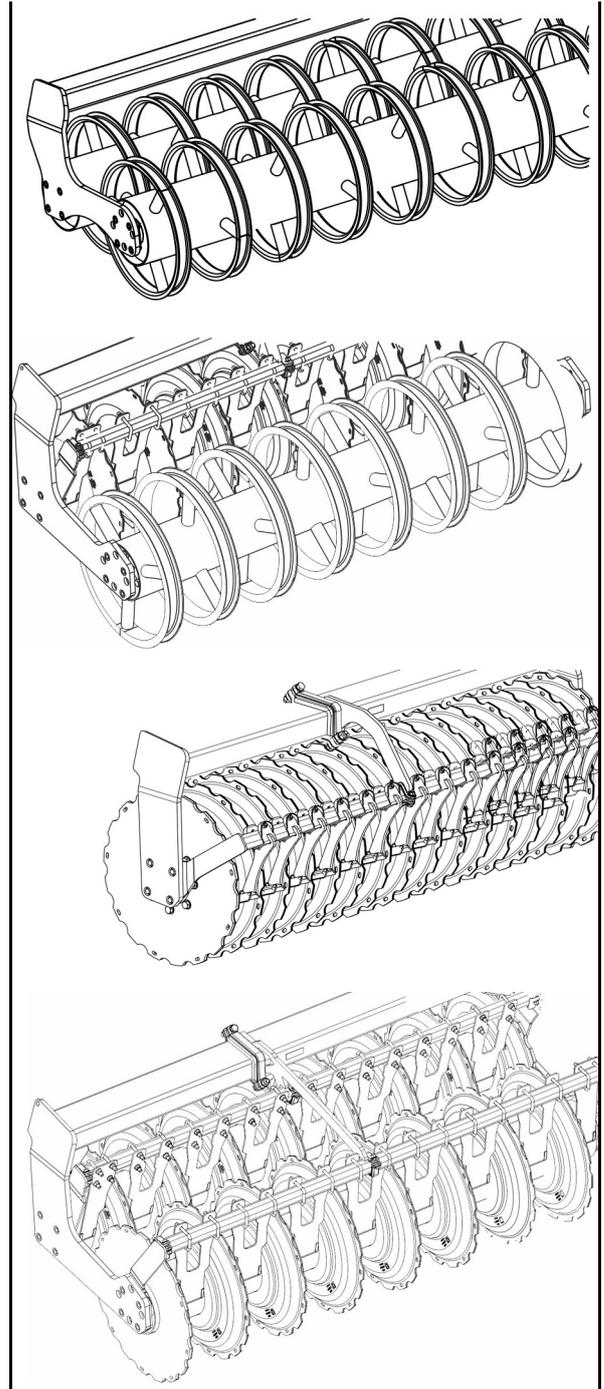


- **Rodillo de perfil en U doble DUW580**
 - Ideal para terrenos de consistencia ligera a media.
 - Resiste a las obstrucciones y presenta una buena capacidad portante.

- **Rodillo de perfil Disc-U doble DDU 600**
 - Ideal para terrenos ligeros, de consistencia media o pesada.
 - Insensible a las piedras y presenta una buena resistencia.

- **Rodillo Disc DW600**
 - Ideal para terrenos ligeros, de consistencia media o pesada.
 - Presenta un desmenuzamiento óptimo.
 - Resiste a las obstrucciones y adherencias y presenta una buena capacidad portante.

- **Rodillos Disc doble DDW**
 - Ideal para terrenos ligeros, de consistencia media o pesada.
 - Resiste a las obstrucciones y adherencias y presenta una buena capacidad portante.



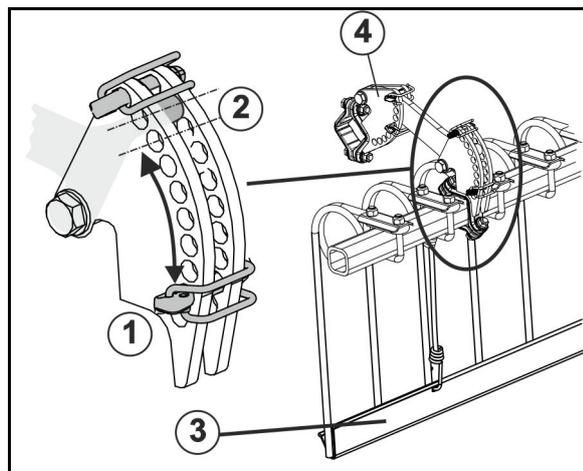
5.7 Rastrillo trasero (opcional)

El rastrillo trasero sirve para desmenuzar y allanar el suelo.

La intensidad de trabajo se puede ajustar insertando los pernos en el grupo de orificios.

Asegurar el perno con pasador clavija.

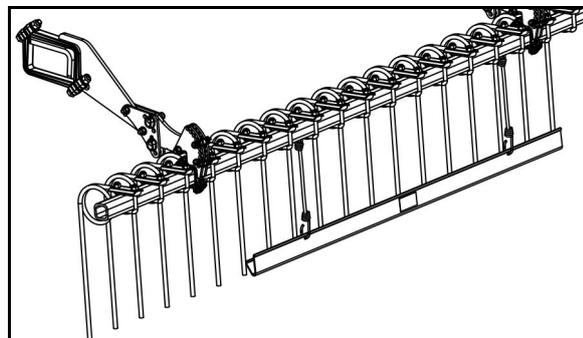
- (1) Pernos de posicionamiento para regular la intensidad de trabajo.
- Desacoplar el perno de fijación de forma que el rastrillo quede adyacente y pueda pendular hacia atrás libremente.
- (2) Posición del perno de fijación para fijar el rastrillo exacto durante el transporte.
- (3) Colocar la barra de seguridad vial durante el transporte.
- (4) Ajustar la altura del rastrillo sin juego dependiendo del sistema de rastrillo.



- Realizar el ajuste en todos los mandos de regulación.
- Para poner fuera de servicio, levantar y desacoplar el rastrillo.
- Durante el trabajo, fijar las barras de seguridad vial al rodillo.

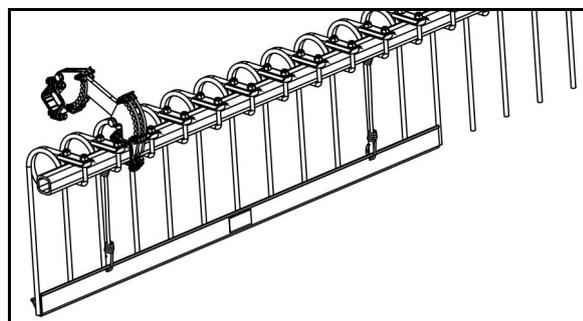
Sistema de rastrillo 12-125 Hi

Para rodillos: SW600, KW580, UW580



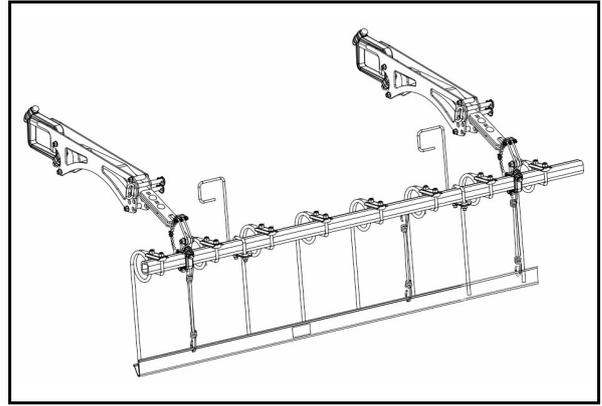
Sistema de rastrillo 12-125 Hi. DW/KWM

Para rodillo: KWM650, rodillo Disc



Sistema de rastrillo 12-250 Hi

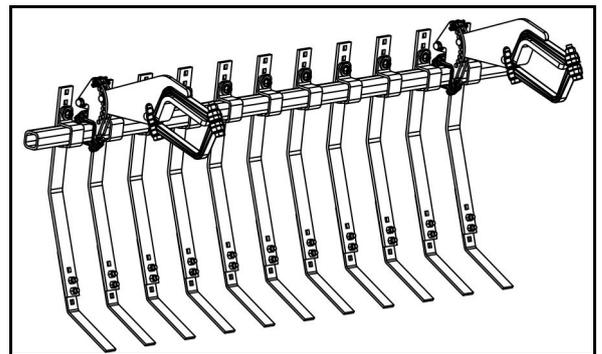
Para rodillos: DUW580



Sistema de despeje con resorte 167

El sistema de rastrillo de resorte 167 tiene las siguientes características:

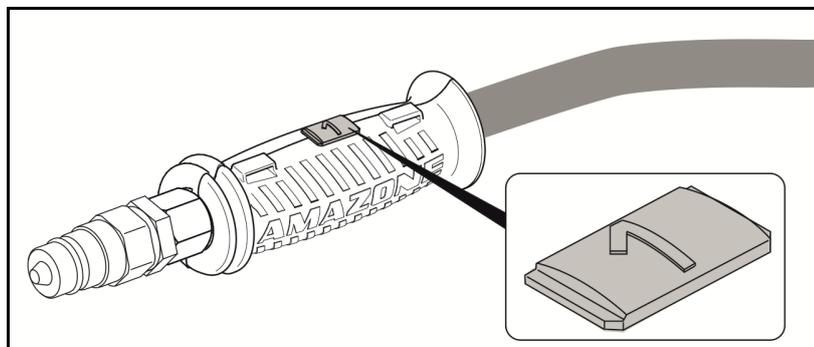
- Combinable con el rodillo de perfil en U doble DUW
- Los rastrillos de resortes están colocados entre los anillos de los rodillos. Las cuchillas mantienen abierto el rodillo y allanan además el suelo.



5.8 Conexiones del sistema hidráulico

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

En las empuñaduras se hallan marcas de colores con un código o una letra que identifica la función hidráulica del conducto de presión correspondiente a la unidad de mando del tractor.



Las marcas llevan láminas pegadas a la máquina para explicar las funciones hidráulicas correspondientes.

- Dependiendo de la función hidráulica se utilizará la unidad de mando del tractor con diferentes tipos de accionamiento.

De forma fija para una recirculación permanente del aceite	
Por pulsación, accionar hasta que finalice la acción	
Posición flotante, el aceite circula libremente en la unidad de mando	

Distintivo		Función			Unidad de mando del tractor	
Amarillo	1		Cilindro hidráulico / lanza	colocar en posición de trabajo	de efecto doble	
	2			colocar en posición de promontorio / posición de transporte		
azul	1		Máquina	desplegar	doble efecto, bloqueable	
	2			replegar		
verde	1		Profundidad de trabajo de las púas	aumentar	de efecto doble	
	2			reducir		
verde	3		Profundidad de trabajo panel de discos	aumentar	de efecto doble	
	4			reducir		
beige	1		Profundidad de trabajo de la unidad de aplanamiento	aumentar	de efecto doble	
	2			reducir		

**ADVERTENCIA****Peligro de infección debido a la salida de aceite hidráulico a alta presión.**

Al acoplar y desacoplar las mangueras hidráulicas, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico.

5.8.1 Acoplamiento de las mangueras hidráulicas**ADVERTENCIA****Peligros de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a funciones hidráulicas deficientes, en caso de que los conductos de las mangueras hidráulicas estén mal conectados.**

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tener en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas. Véase en ese caso "Conexiones hidráulicas, página 61.



- Tenga en cuenta la presión máxima permitida de 200 bar.
- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica de su tractor.
- No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.
- Mangueras hidráulicas acopladas
 - deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - no deben rozar con piezas externas.

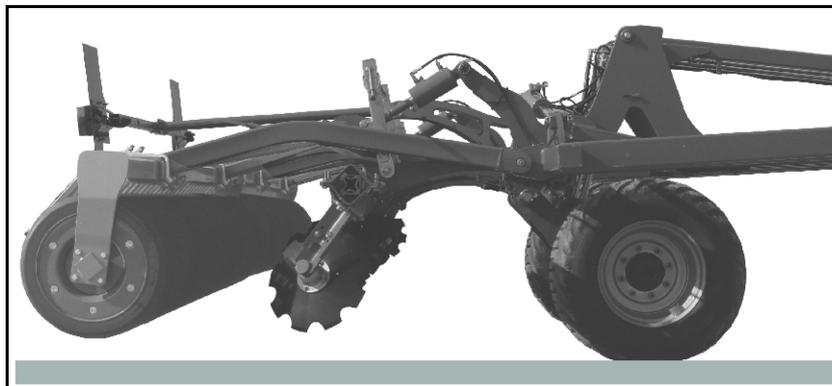
1. Poner la palanca de accionamiento en la válvula de control del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar los conectores hidráulicos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas al tractor.
3. Acoplar las mangueras hidráulicas con las unidades de mando del tractor.

5.8.2 Desacoplamiento de los conductos de las mangueras hidráulicas

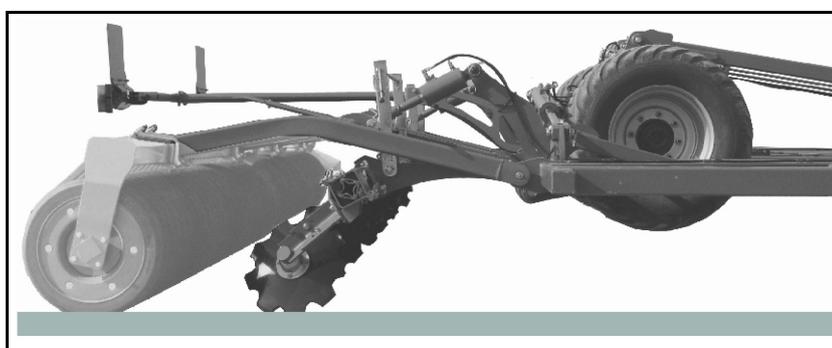
1. Poner la palanca de accionamiento en la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Asegurar los manguitos hidráulicos con las caperuzas protectoras del polvo para evitar que se ensucien.
4. Conectar los conectores hidráulicos a las tomas de los conectores.

5.9 Chasis

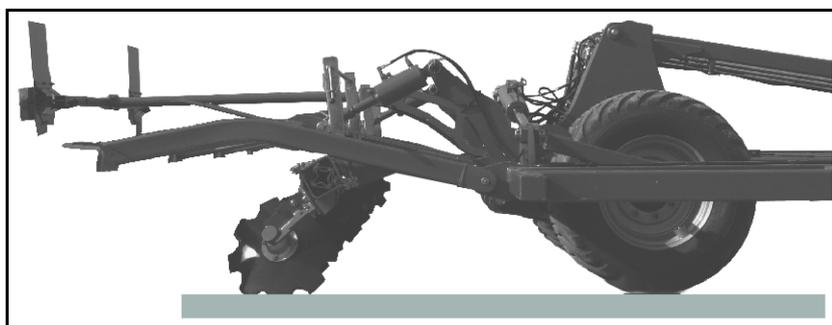
Tren de rodaje en posición de transporte / posición de promontorio descendida



Tren de rodaje en posición de utilización elevada (guiado de profundidad mediante rodillo y lanza)



Tren de rodaje en posición de utilización sin rodillo elevada (guiado de profundidad mediante tren de rodaje y lanza)



5.10 Lanza

Lanza rígida

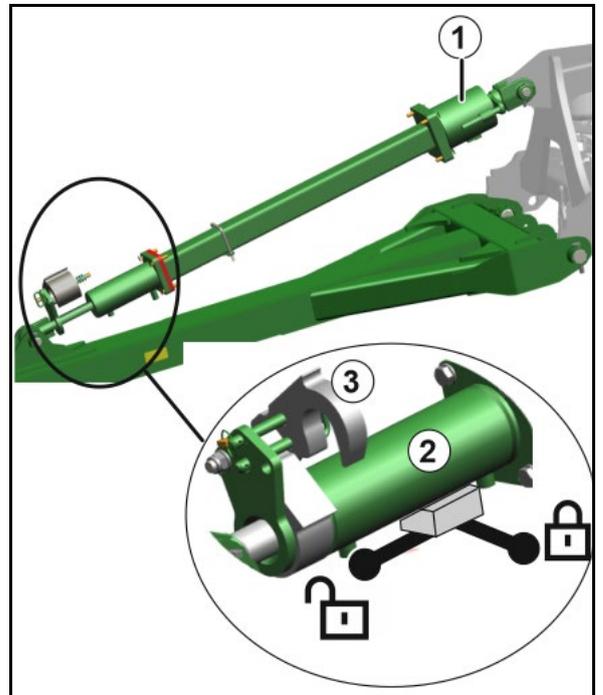
Lanza fija en máquinas con travesaño de tracción como dispositivo de conexión con el tractor.



Lanza hidráulica

Lanza hidráulica en máquinas con cubeta o argolla de tracción.

- (1) Cilindro hidráulico para el ajuste hidráulico de profundidad
 - (2) Cilindro hidráulico para el acoplamiento de la máquina con grifo de cierre para inmovilizar la lanza
- para asegurar la lanza en posición de transporte
- (3) Elementos distanciadores
- para el ajuste manual de la profundidad de trabajo
 - en caso de ajuste hidráulico de la profundidad de trabajo: alineación única de la máquina en función del tractor



5.11 Pie de apoyo

- (1) Asa
- (2) Bulón de encaje

Durante la utilización o el transporte:

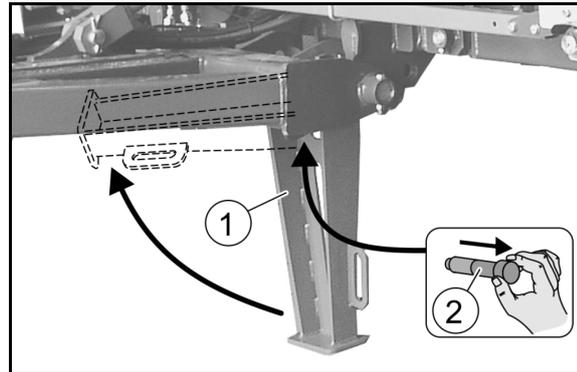
Pata de apoyo en posición levantada con aseguramiento automático mediante bulones de encaje.

Con la máquina desacoplada:

Pata de apoyo en posición bajada con aseguramiento automático mediante bulones de encaje.

Colocar la pata de apoyo en la posición deseada:

1. Tirar de los bulones de encaje.
2. Girar la pata de apoyo hasta conseguir la posición final deseada.
3. Controlar el encaje del bulón de encaje.



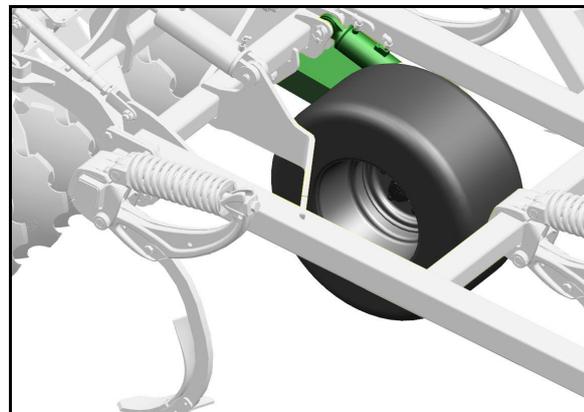
5.12 Ruedas direccionales

Las ruedas direccionales impiden un balanceo de la máquina en caso de condiciones de trabajo desfavorables.

No absorben el peso de la máquina.

En posición de cabecera, las ruedas direccionales se elevan automáticamente de forma hidráulica.

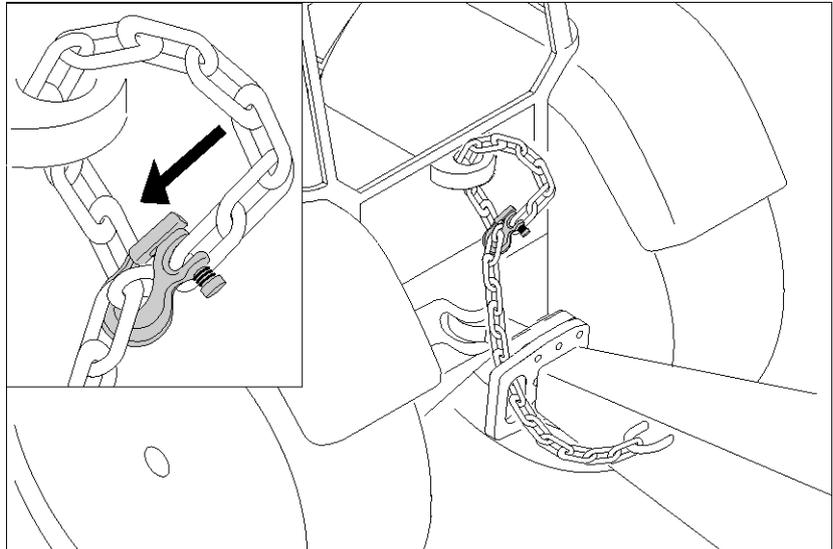
Las ruedas direccionales están pretensadas hidráulicamente con 50 bar. En la máquina existe un manómetro para comprobar la presión de tensión previa.



5.13 Cadena de seguridad entre el tractor y las máquinas

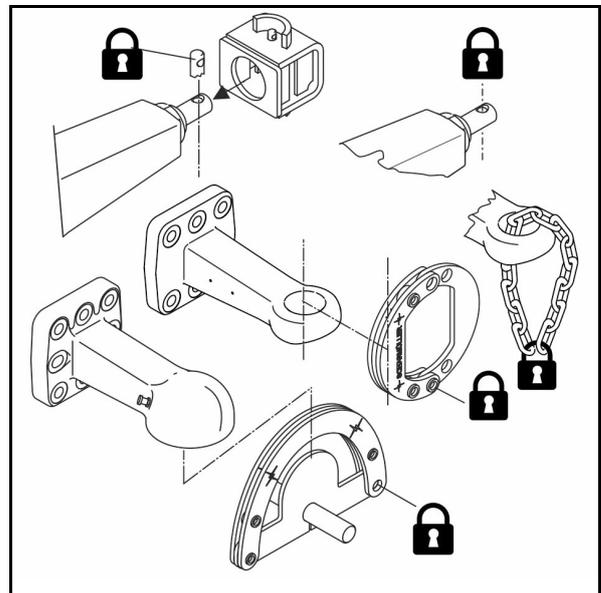
Dependiendo del reglamento específico de cada país, las máquinas están equipadas con una cadena de seguridad.

Antes de iniciar la marcha, la cadena de seguridad se deberá montar en un sitio apropiado del tractor, de acuerdo con lo dispuesto.



5.14 Seguro frente a uso no autorizado

El dispositivo de cierre para argolla de tracción, cápsula o travesaño de brazo inferior impide un uso no autorizado de la máquina.



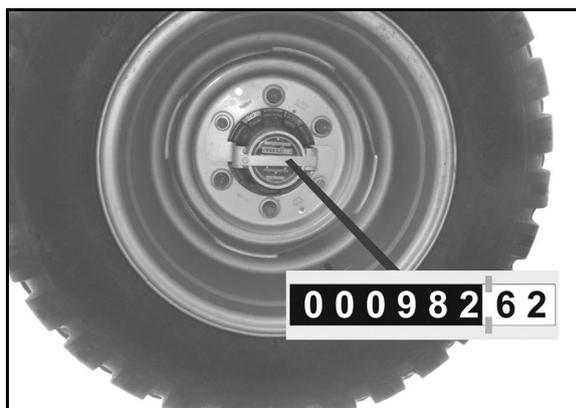
5.15 Contador de hectáreas

El contador de hectáreas es un contador mecánico en la rueda de apoyo para determinar la superficie a procesar.

El contador indica la distancia recorrida con la posición de trabajo en kilómetros.

Un desplazamiento posterior de la rueda direccional y la marcha atrás falsean el cálculo de superficies.

El contador también sigue contando durante la marcha atrás.



$$\text{Superficie [ha]} = 0,1 \times \text{valor indicado [km]} \times \text{anchura de trabajo [m]}$$

5.16 Caja de transporte

La caja de transporte sirve para conservar herramientas, rejas de recambio y tornillos de cizallamiento.



6 Puesta en marcha

En este capítulo encontrará información

- sobre la puesta en funcionamiento de su máquina
- sobre cómo comprobar si puede acoplar/remolcar la máquina a su tractor.



- Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, el operador debe leer y comprender las instrucciones de servicio.
- Observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 25, en relación con
 - acoplamiento y desacoplamiento de la máquina,
 - transporte de la máquina,
 - utilización de la máquina.
- Acoplar y transportar la máquina únicamente con un tractor adecuado.
- El tractor y la máquina deben cumplir la normativa del código de circulación del país en cuestión.
- Tanto el titular del vehículo (propietario) como el conductor (operario) son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del código de circulación del país en cuestión.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte y aprisionamiento en la zona de los componentes accionados hidráulica o eléctricamente.

No bloquear ningún elemento de mando en el tractor que sirva para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej. los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos

- continuos o
- regulados automáticamente o
- que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



ADVERTENCIA

Peligros por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionabilidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.

- Comprobar la idoneidad del tractor antes de acoplar o remolcar la máquina.
Solo está permitido acoplar y remolcar la máquina con tractores que sean apropiados para ello.
- Realizar una prueba de frenado para controlar que el tractor alcanza la deceleración de frenado necesaria incluso con la máquina acoplada/remolcada.

Las condiciones para la idoneidad del tractor son, en especial:

- el peso total admisible
 - las cargas sobre el eje admisibles
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos montados
- Esta información se encuentra en la placa de características o en la documentación del vehículo y en las instrucciones de servicio del tractor.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre un mínimo del 20 % del peso en vacío del tractor.

El tractor debe alcanzar la deceleración de frenado prescrita por el fabricante incluso con la máquina acoplada/remolcada.

6.1.1 Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios



El peso total admisible del tractor recogido en la documentación del vehículo debe ser superior a la suma de

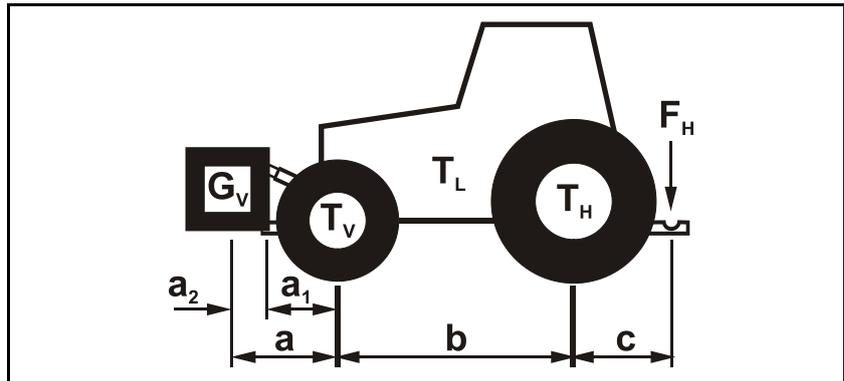
- peso en vacío del tractor
- masa de contrapesos y
- peso total de la máquina acoplada o carga de apoyo de la máquina remolcada



Esta indicación es aplicable sólo en Alemania.

Si a pesar de agotar todas las opciones razonables, no se pueden cumplir las cargas sobre los ejes y/o el peso total admisible, la autoridad competente en virtud de la legislación vigente en cada Land podrá emitir una autorización excepcional de acuerdo con el art. 70 del código de circulación alemán (StVZO), así como los permisos necesarios en virtud del art. 29 ap. 3 del StVZO sobre la base de un informe pericial elaborado por perito oficial en materia de circulación con la autorización del fabricante del tractor.

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo



T_L	[kg]	Peso en vacío del tractor	
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_V	[kg]	Contrapeso delantero (en caso de haberlo)	
F_H	[kg]	Carga de apoyo real	determinar
a	[m]	Distancia entre el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o del contrapeso frontal y el centro del eje delantero (Suma $a_1 + a_2$)	véanse los datos técnicos del tractor y de la máquina o el contrapeso o medirlo
a_1	[m]	Distancia entre el centro del eje delantero y el centro de la conexión del brazo inferior	véanse las instrucciones de servicio del tractor o medirlo
a_2	[m]	Distancia entre el punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso frontal (distancia hasta el centro de gravedad)	véanse los datos técnicos de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso o medirlo
b	[m]	Batalla del tractor	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo
c	[m]	Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la conexión del brazo inferior	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo

6.1.1.2 Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionabilidad del tractor

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Introduzca en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para el contrapeso mínimo calculado $G_{V \min}$ necesario en la parte frontal del tractor.

6.1.1.3 Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje delantero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje delantero admisible.

6.1.1.4 Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para el peso total real y el valor recogido en las instrucciones de servicio para el peso total del tractor admisible.

6.1.1.5 Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje trasero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje trasero admisible.

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad portante admisible de los neumáticos (véase, p. ej., la documentación del fabricante del neumático).

6.1.1.7 Tabla

	Valor real según el cálculo	Valor admisible según instrucciones de servicio del tractor	Capacidad portante de los neumáticos admisible doble (dos neumáticos)
Contrapeso mínimo Parte delantera/Parte trasera	/ kg	--	--
Peso total	kg	≤ kg	--
Carga sobre el eje delantero	kg	≤ kg	≤ kg
Carga sobre el eje trasero	kg	≤ kg	≤ kg



- Consulte en la documentación del vehículo de su tractor los valores admisibles para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje y la capacidad portante de los neumáticos.
- Los valores calculados reales deben ser inferiores o iguales (\leq) a los valores admisibles.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad e insuficiente direccionabilidad y capacidad de frenado del tractor.

Está prohibido acoplar la máquina al tractor utilizado para el cálculo si

- uno solo de los valores calculados reales es superior al valor admisible.
- no se ha fijado al tractor un contrapeso frontal (en caso necesario) para garantizar el lastre mínimo necesario delante ($G_{V \min}$).



- Cargar el tractor con un contrapeso frontal o trasero si la carga sobre el eje del tractor sólo se supera en un eje.
- Casos especiales:
 - o Si con el peso de la máquina de acoplamiento frontal (G_V) no alcanza el contrapeso mínimo delantero ($G_{V \min}$), deberá utilizar pesos adicionales a la máquina de acoplamiento frontal!
 - o Si con el peso de la máquina de acoplamiento trasero (G_H) no alcanza el contrapeso mínimo trasero ($G_{H \min}$), deberá utilizar pesos adicionales a la máquina de acoplamiento trasero!

6.1.2 Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas



ADVERTENCIA

Peligro de rotura durante el funcionamiento de componentes debido a combinaciones no admisibles de dispositivos de conexión.

- Prestar atención a
 - que el dispositivo de conexión en el tractor disponga de una carga de apoyo admisible suficiente para la carga realmente existente.
 - que las cargas sobre los ejes y los pesos del tractor modificados por la carga de apoyo se encuentren dentro de los límites admisibles. En caso necesario, pesar el conjunto.
 - que la carga sobre el eje trasero real estática del tractor no supere la carga admisible sobre el eje trasero.
 - que se cumpla el peso total admisible del tractor.
 - que no se exceda la capacidad portante de los neumáticos del tractor.

6.1.2.1 Posibilidades de combinación de dispositivos de conexión

La tabla muestra las posibilidades de combinación admisibles entre el dispositivo de conexión del tractor y la máquina.

Tractor		Dispositivo de conexión	
		Máquina AMAZONE	
Remolque arriba			
Acoplamiento por perno forma A, B, C		Argolla de tracción	Casquillo \varnothing 40 mm (ISO 5692-2)
A no autónomo	(ISO 6489-2)	Argolla de tracción	\varnothing 40 mm (ISO 8755)
B autónomo Perno liso		Argolla de tracción	\varnothing 50 mm, sólo compatible con al forma A (ISO 1102)
C autónomo Perno en forma de balón			
Suspensión arriba/abajo			
Acoplamiento de cabeza esférica \varnothing 80 mm (ISO 24347)		Acoplamiento de cabeza de tracción	\varnothing 80 mm (ISO 24347)
Suspensión abajo			
Gancho de tracción / Soporte de enganche (ISO 6489-19)		Argolla de tracción	Orificio central \varnothing 50 mm Argolla \varnothing 30 mm (ISO 5692-1)
		Argolla de tracción giratoria	compatible sólo con forma Y, orificio \varnothing 50 mm, (ISO 5692-3)
		Argolla de tracción	Orificio central \varnothing 50 mm Argolla \varnothing 30-41 mm (ISO 20019)
Péndulo de tracción - Categoría 2 (ISO 6489-3)		Argolla de tracción	Orificio central \varnothing 50 mm Argollas \varnothing 30 mm (ISO 5692-1)
			Casquillo \varnothing 40 mm (ISO 5692-2)
			\varnothing 40 mm (ISO 8755)
			\varnothing 50 mm (ISO 1102)
Péndulo de tracción (ISO 6489-3)		Argolla de tracción	(ISO 21244)
Péndulo de tracción / Piton-fix (ISO 6489-4)		Argolla de tracción	Orificio central \varnothing 50 mm Argollas \varnothing 30 mm (ISO 5692-1)
		Argolla de tracción giratoria	compatible sólo con forma Y, orificio \varnothing 50 mm, (ISO 5692-3)
Boca de enganche no giratoria (ISO 6489-5)		Argolla de tracción giratoria	(ISO 5692-3)
Enganche del brazo inferior (ISO 730)		Travesaño del brazo inferior (ISO 730)	

6.1.2.2 Comparar valor D_c admisible con valor D_c real



ADVERTENCIA

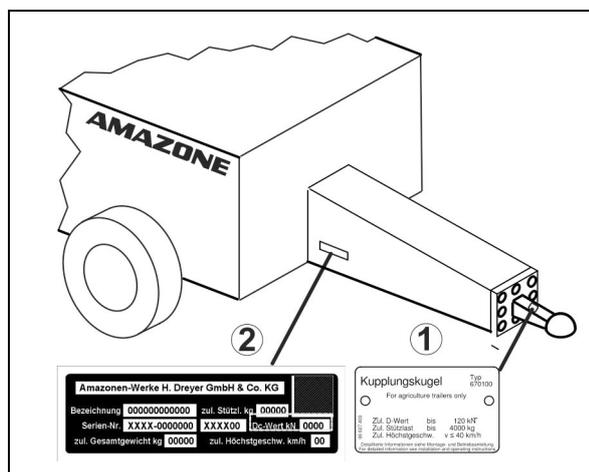
Peligro de rotura de los dispositivos de conexión entre el tractor y la máquina, si el tractor no se utiliza correctamente.

1. Calcule el valor D_c real de su combinación, compuesta de tractor y máquina.
2. Compare el valor D_c real con los siguientes valores D_c admisibles:
 - Dispositivo de conexión de la máquina
 - Lanza de la máquina
 - Dispositivo de conexión del tractor

El valor D_c real calculado para la combinación debe ser inferior o igual (\leq) a los valores D_c indicados.

Los valores D_c admisibles de la máquina los encontrará en la placa de características del dispositivo de conexión (1) y de la lanza (2).

El valor D_c admisible para el dispositivo de conexión del tractor aparece en el mismo dispositivo y/o en las instrucciones de servicio del tractor.



Valor D_c real calculado para la combinación

kN

\leq
 \leq
 \leq

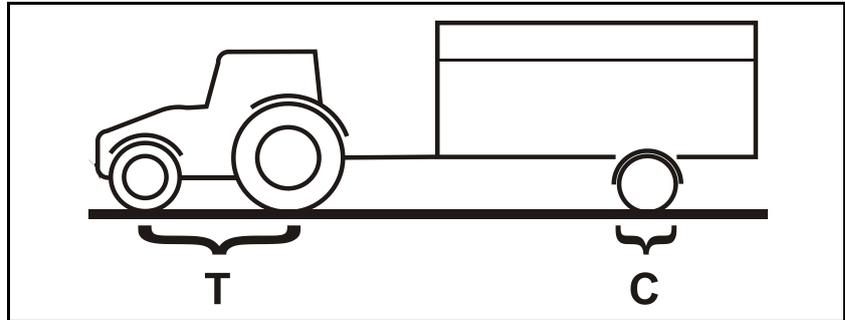
Valor D_c indicado

Dispositivo de conexión en el tractor	kN
Dispositivo de conexión de la máquina	kN
Lanza de la máquina	kN

Calcular el valor D_c real para la combinación por acoplar

El valor D_c real de una combinación por acoplar se calcula del siguiente modo:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$



- T:** peso total admisible del tractor en [t] (véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo)
- C:** carga sobre el eje de la máquina cargada con la masa admisible (carga útil) en [t] sin carga de apoyo
- g:** aceleración de gravedad (9,81 m/s²)

6.2 Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento o aprisionamiento y golpes en todas las manipulaciones de la máquina

- **por elementos de trabajo activados.**
- **por activado involuntario de elementos de trabajo o ejecución involuntaria de funciones hidráulicas con el motor del tractor en marcha.**
- **una puesta en marcha y rodaje involuntarios del tractor y de la máquina acoplada.**
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej., trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación,
 - o con la máquina accionada.
 - o mientras el motor del tractor esté en marcha con toma de fuerza árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado.
 - o si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado
 - o si las piezas móviles no están bloqueadas para evitar un movimiento involuntario.
 - o cuando haya personas (niños) en el tractor.

Especialmente en estas tareas subyace peligro de contacto involuntario con los elementos de trabajo accionados y sin protección.

1. Hacer bajar la máquina elevada sin asegurar / piezas de máquina elevadas sin asegurar.
- Así se impide un descenso no intencionado.
2. Parar el motor del tractor.
 3. Sacar la llave de encendido.
 4. Apretar el freno de estacionamiento del tractor.
 5. Asegurar la máquina para evitar que ruede involuntariamente (solo máquinas remolcadas)
 - o sobre un terreno liso mediante calces y freno de estacionamiento (si existe).
 - o sobre un terreno desigual o en pendiente mediante freno de estacionamiento y calces.

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



Al acoplar y desacoplar máquinas, consultar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 25.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, alcance, enrollamiento y/o choque por puesta en marcha o desplazamiento involuntarios del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar el árbol de transmisión y las tuberías de alimentación.

Asegurar el tractor para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente, antes de entrar en la zona de peligro entre el tractor y la máquina para acoplar y desacoplar el árbol de transmisión y las tuberías de alimentación. Véase al respecto la página 77.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento e impactos entre la parte posterior del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar la máquina.

- Está prohibido accionar el sistema hidráulico de tres puntos del tractor mientras haya personas entre la parte trasera del tractor y la máquina.
- Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor
 - únicamente desde el puesto de trabajo previsto junto al tractor.
 - en ningún caso mientras se esté en el área de peligro entre el tractor y la máquina.

7.1 Acoplar la máquina



ADVERTENCIA

Peligros de aplastamiento e impactos al acoplar y desacoplar la máquina entre el tractor y la máquina.

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina antes de acercar el tractor a la máquina.

Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto al tractor y la máquina y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.



ADVERTENCIA

Existe peligro de aplastamiento, aprisionamiento, alcance y golpes para las personas, si la máquina se suelta involuntariamente del tractor.

- Utilizar los dispositivos previstos para unir el tractor y la máquina correctamente.
- Al acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, prestar atención a que las categorías de acoplamiento del tractor y la máquina coincidan.
- Para acoplar la máquina, utilizar solamente los pernos de los brazos superiores e inferiores suministrados (pernos originales).
- Comprobar si existen daños evidentes en los pernos de los brazos superiores e inferiores cada vez que se acople la máquina. Cambiar los pernos de los brazos superiores e inferiores cuando presenten un desgaste evidente.
- Asegurar con pasadores clavija el perno del brazo superior y el perno del brazo inferior, de manera que no puedan soltarse inadvertidamente.
- Comprobar visualmente si los ganchos de los brazos superiores e inferiores están correctamente bloqueados antes de arrancar.



ADVERTENCIA

Peligros por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionabilidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.

Solo deberá acoplar y remolcar la máquina con tractores adecuados. Véase al respecto el capítulo "Comprobar la idoneidad del tractor", página 68.



ADVERTENCIA

Peligro por el fallo de abastecimiento de energía entre el tractor y la máquina en caso de conductos de alimentación dañados.

Al acoplar los conductos de alimentación, observar cómo están tendidos. Los conductos de alimentación

- deben ceder con suavidad a todos los movimientos de la máquina acoplada o remolcada sin tensarse, doblarse o rozarse.
- no deben rozar con piezas externas.

Acoplar la máquina con travesaño de tracción

1. Colocar los casquillos esféricos sobre los bulones del brazo inferior de la máquina y bloquear mediante pasador clavija.
2. Desalojar a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina.
3. Acercar el tractor a la máquina.
4. Acoplar el brazo inferior desde el asiento del tractor.
- Los ganchos del brazo inferior se bloquean automáticamente.
5. Realizar una inspección visual para comprobar si los ganchos del brazo inferior están correctamente bloqueados.
6. Levantar la pata de apoyo.
7. Acoplar los conductos de alimentación al tractor.
8. Retirar los calces.
9. Soltar el freno de estacionamiento.
10. Abrir el grifo de cierre en el cilindro de tracción.

Reglamentación específica del país para máquinas sin sistema de frenos:

11. Fije la cadena de seguridad al tractor, de acuerdo con las disposiciones.

Acoplar la máquina con cápsula /argolla de tracción

1. Desalojar a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina.
2. Utilizar la marcha atrás para acercar el tractor a la máquina y permitir que el dispositivo de conexión se pueda acoplar.
3. Acoplar los conductos de alimentación al tractor.
4. Acoplar el dispositivo de conexión.
5. Abrir el grifo de cierre en el cilindro de tracción.
6. Enganche esférico de tracción: accionar la unidad de mando del tractor *amarilla4*:
Depositar la cápsula de tracción hidráulicamente en la cabeza de tracción del tractor y asegurar.
7. Accionar la unidad de mando *amarilla4* del tractor.
- Levantar la máquina mediante el sistema de control de lanza.
8. Levantar la pata de apoyo.
9. Retirar los calces.
10. Soltar el freno de estacionamiento.

Reglamentación específica del país para máquinas sin sistema de frenos:

11. Fije la cadena de seguridad al tractor, de acuerdo con las disposiciones.
12. Accionar la unidad de mando del tractor *amarillo1, 2* si es necesario.
- Ajustar la distancia al suelo sobre el tren de rodaje.

7.2 Desacoplamiento de la máquina



PELIGRO

¡Peligro de lesiones, incluso mortales, por inestabilidad y vuelco de la máquina desacoplada!

¡Riesgo de lesiones por rejas rotas o lanzamiento de partes de rejas rotas!

Coloque la máquina plegada con el tren de rodaje y la pata de apoyo sobre una superficie llana y firme.

¡No debe colocarse la máquina sobre las rejas!



Al desacoplar la máquina debe dejarse siempre suficiente espacio libre delante de la máquina para que al volver a acoplar la máquina se pueda acercar el tractor bien alineado.

Desacoplar la máquina con travesaño de tracción

1. Asegurar la máquina y el tractor para que no se ponga a roda involuntariamente.
2. Descender la pata de apoyo.
3. Aplicar el freno de estacionamiento.
4. Utilizar calces.
5. Desacoplar los conductos de alimentación.
6. Depositar la máquina sobre la pata de apoyo.
7. Desbloquear y desacoplar los ganchos de los brazos inferiores del asiento del tractor.

Desacoplar la máquina con cápsula / argolla de tracción

1. Asegurar la máquina y el tractor para que no se ponga a roda involuntariamente.
 2. Descender la pata de apoyo.
 3. Aplicar el freno de estacionamiento.
 4. Utilizar calces.
 5. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
 6. Depositar la máquina sobre la pata de apoyo.
 7. Desacoplar el dispositivo de conexión.
- Enganche esférico de tracción: elevar la cápsula de tracción hidráulicamente.
8. Conmutar la unidad de mando del tractor *amarilla* en posición flotante y eliminar la presión de las mangueras hidráulicas.
 9. Desacoplar los conductos de alimentación.
 10. Cerrar el grifo de cierre en el cilindro de tracción.

8 Ajustes



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de

- **la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor.**
- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina involuntario.**

Asegure el tractor y la máquina para que no se pueda poner en marcha ni rodar accidentalmente antes de efectuar ajustes en la máquina, véase para ello la página 77.

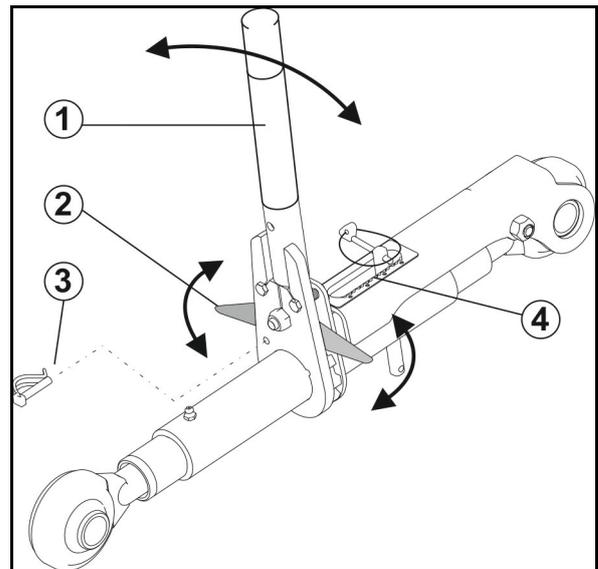
8.1 Realizar ajustes mecánicos mediante un husillo de ajuste



Los diferentes ajustes en la máquina se pueden realizar, en función del equipamiento, ajustando un husillo roscado.

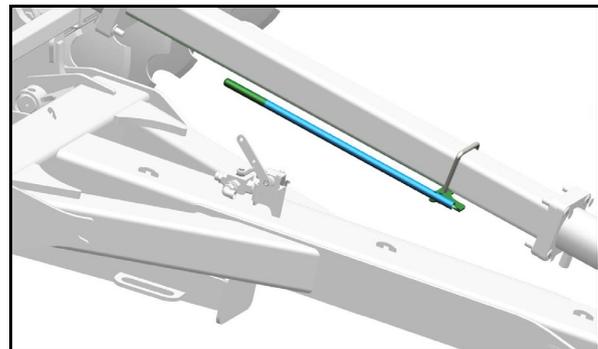
Ajustar el husillo mediante la carrasca

1. Insertar la palanca de mano para el manejo del husillo.
2. Retirar el pasador clavija (3).
3. Enclavar la palanca oscilante (2) de acuerdo con el sentido de giro deseado.
4. Alargar / acortar el husillo mediante la palanca de mano (1).
5. Asegurar el ajuste con pasador clavija (3).
6. Colocar la palanca de mano en posición de estacionamiento y asegurar con pasador clavija.



La escala (4) sirve para la orientación durante el ajuste

Posición de estacionamiento para palanca de mano



8.2 Ajustar la profundidad de trabajo del panel de discos



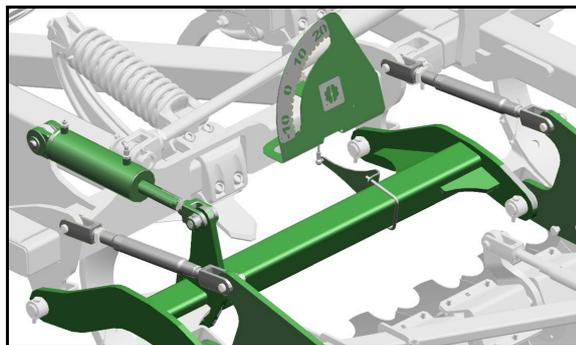
¡La profundidad de trabajo de los discos depende de la profundidad de trabajo de las púas!

Ajuste hidráulico

Escala con indicador para visualizar la profundidad ajustada.



Los valores de la escala solo indican la profundidad de trabajo relativa aproximada respecto a las púas.



- Valor máximo -10: discos aprox. 10 cm más profundo que las púas.
- Valor 0: discos aprox. a la misma altura que las púas.
- Valor mínimo 20: discos aprox. 20 cm más alto que las púas

Ajustar la profundidad de trabajo mediante la unidad de mando del tractor *verde 3, 4*.

Ajuste manual

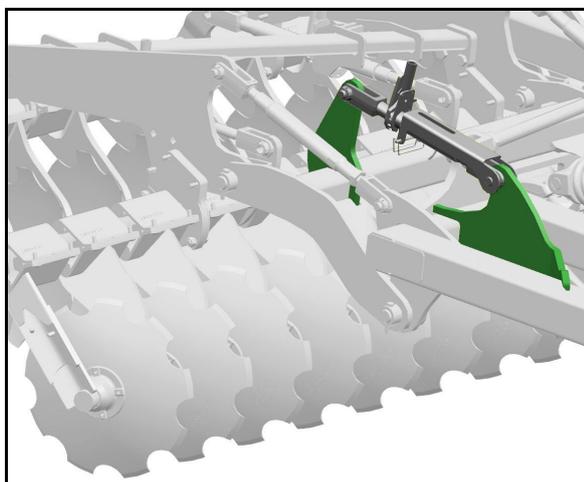
Ajustar la profundidad de trabajo mediante la longitud del husillo, véase la página 81.

Realizar el ajuste con la máquina elevada.

- Alargar husillo → Aumentar profundidad de trabajo.
- Acortar husillo → Reducir profundidad de trabajo.



Ajustar los husillos a la misma longitud.



8.2.1 Alinear las hileras de discos entre sí

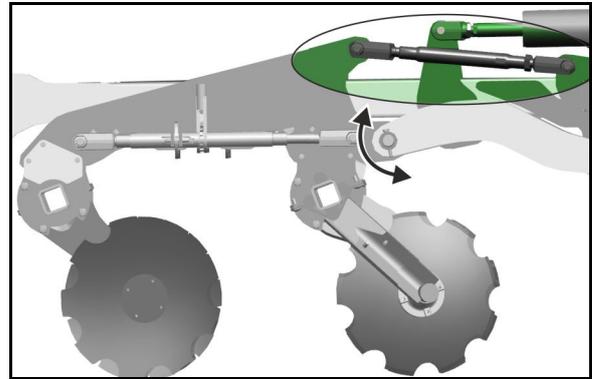


Trabajo en taller

Al alinear las filas de discos, se ajustará la profundidad de la hilera delantera en relación a la hilera de discos posteriores.

Puede ser necesario alinear las hileras de discos para

- adaptar la profundidad de trabajo en ambas hileras de discos.
- evitar que la máquina se incline.
- contrarrestar la diferencia de desgaste de las hileras de discos.



Ajustar las hileras de discos a través de los husillos

1. Alinear horizontalmente la máquina desplegada.
 2. Ajustar la profundidad de trabajo al valor mínimo.
- Los discos no se colocan sobre el suelo.
3. Ajustar todos los husillos con llave de tornillos.
 4. Asegurar el ajuste con contratuerca.



Ajustar el husillo de modo que todos los portadiscos estén alineados de forma uniforme.

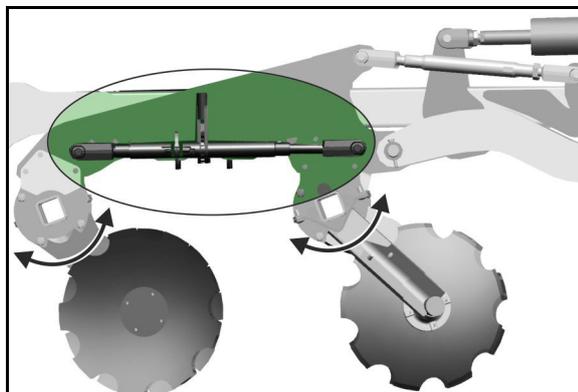
8.2.2 Ajustar el paso de las hileras de discos

Trabajo en taller

El paso se ajusta mediante el giro de la hilera de discos delantera y trasera a través de los husillos.

En caso de hileras de discos elevadas al máximo, las púas pueden actuar a 30 cm de profundidad sin que el panel de discos intervenga.

En el caso de hileras de discos bajadas al máximo, la formación de discos puede trabajar a 10 cm de profundidad sin que las púas se engranen.



Ajustar el paso

1. Alinear horizontalmente la máquina desplegada.
 2. Ajustar la profundidad de trabajo hidráulicamente al valor mínimo.
- Los discos no se colocan sobre el suelo.
3. Desplazar todos los manguitos de husillo mediante carraca uniformemente.

Ajustar el paso mediante la posición del manguito de husillo, véase la página 81.

8.3 Ajustar la profundidad de trabajo de las rejas



Con el ajuste de profundidad de las rejas también se regula la profundidad de trabajo del panel de discos y la unidad de aplanamiento.

El ajuste se realiza mediante:

- el rodillo
- lanza / brazo inferior del tractor (alineación horizontal de la máquina)



Con el rodillo desmontado: utilizar el mecanismo de avance para el ajuste de la profundidad de trabajo (unidad de mando del tractor *amarilla*), véase la página 89.

→ Para ajustar la profundidad de trabajo, utilizar elementos distanciadores en los cilindros del mecanismo de avance.

Ajuste hidráulico

Escala con indicador para visualizar la profundidad ajustada.

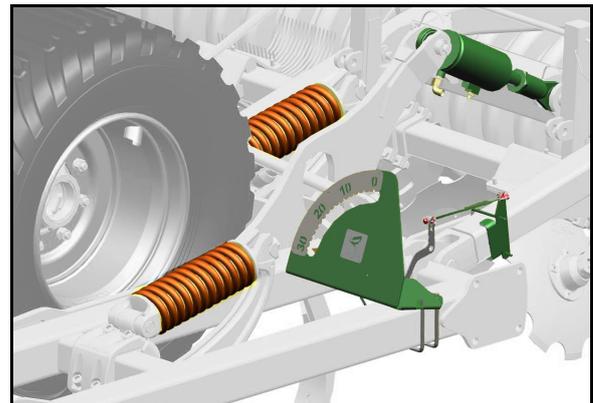


Los valores de la escala solo indican la profundidad de trabajo aproximada.

Ajustar la profundidad de trabajo mediante la unidad de mando del tractor *verde* 1, 2.



No se puede ajustar una profundidad de trabajo uniforme, véase página 103.



Ajuste manual



El ajuste manual de la profundidad de trabajo de las rejas se realiza con la máquina elevada.

El ajuste se realiza mediante:

- el husillo de ajuste en el rodillo
- los elementos distanciadores en el cilindro de la lanza

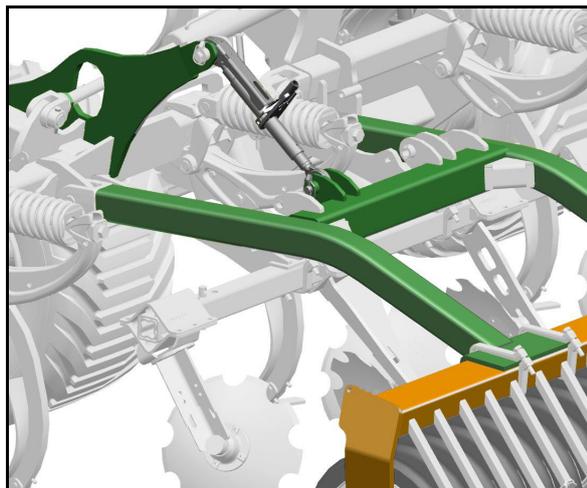
Ajustes

Ajustar la profundidad de trabajo mediante la longitud del husillo, véase la página 81.

Realizar el ajuste con la máquina elevada.

- Alargar el husillo → Reducir la profundidad de trabajo.
- Acortar el husillo → Aumentar la profundidad de trabajo.

 Ajustar los husillos a la misma longitud.



8.4 Ajustar la profundidad de trabajo de la unidad de aplanamiento



Si la rueda de aplanamiento deja surcos tras el rodillo:

→ La profundidad de trabajo de la rueda de aplanamiento es demasiado grande.

Si las púas dejan surcos tras el rodillo:

→ La profundidad de trabajo de la rueda de aplanamiento es demasiado pequeña.

Unidad de aplanamiento hidráulica

Escala con indicador para visualizar la profundidad ajustada.



Los valores de la escala solo indican la profundidad de trabajo aproximada.

Ajustar la profundidad de trabajo mediante la unidad de mando del tractor *beige 1, 2*.

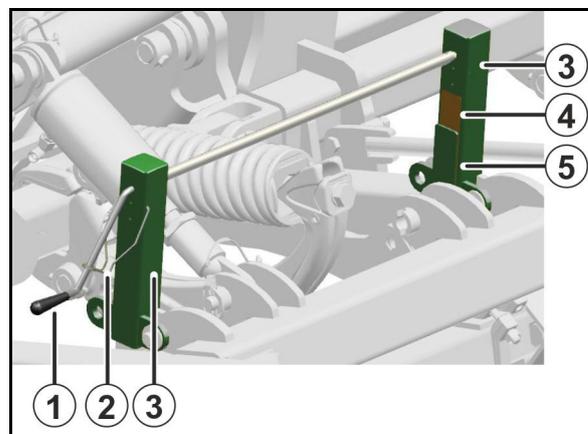


Unidad de aplanamiento manual

Con la manivela es posible una adaptación de la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación a la profundidad de trabajo de las púas.

Ajustar la profundidad de trabajo mediante la manivela y asegurar con brida.

- Girar la manivela hacia la derecha. → Profundidad de trabajo menor.
- Girar la manivela hacia la izquierda. → Profundidad de trabajo mayor.



- (1) Manivela
- (2) Perno de seguridad
- (3) Husillo de ajuste
- (4) Escala (0 -195)
- (5) Indicador



- Ajustar ambas unidades de ajuste a los mismos valores.
- Los valores de la escala no reproducen la profundidad de trabajo en mm.

8.5 Ajustar seguro contra sobrecarga Ultra

1. Acoplar la máquina al tractor.
2. Colocar la llave de conmutación en posición (0).
3. Para reducir la presión del seguro contra sobrecarga, colocar la unidad de mando del tractor en posición flotante.



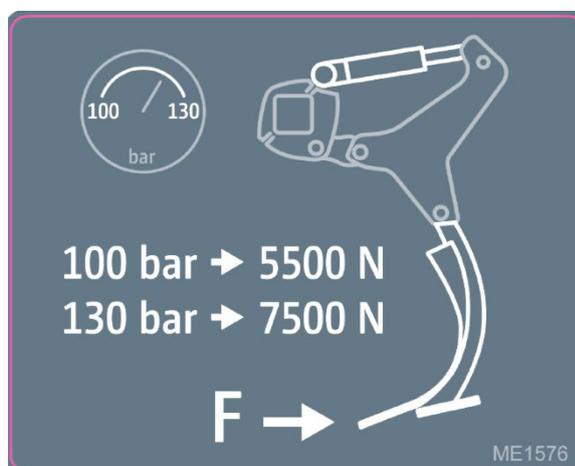
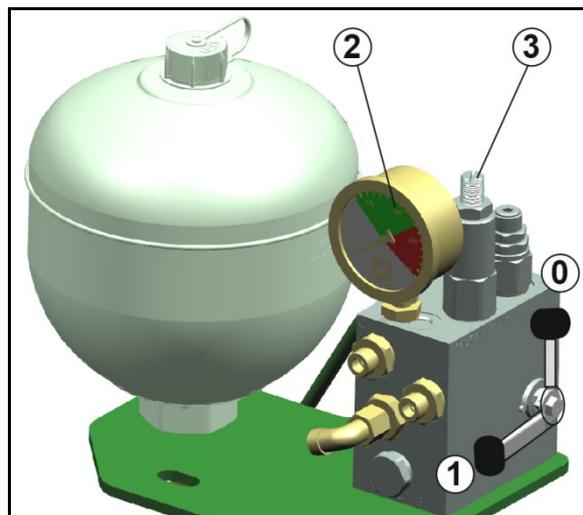
¡Cuidado, la máquina descenderá!

4. Soltar la contratuerca en la válvula de ajuste (3).
5. Seguir atornillando el tornillo de reglaje en la válvula de ajuste para aumentar la presión de ajuste.
Desenroscar el tornillo de reglaje para reducir la presión.
6. Colocar la llave de conmutación en posición (1).
7. Para reducir la presión del seguro contra sobrecarga accionar la unidad de mando del tractor amarilla y mantener más tiempo.



¡Cuidado, la máquina se elevará!

8. Leer la presión de ajuste en el manómetro (2).
9. Repetir el proceso para optimizar la presión de ajuste.
10. Apretar con contratuerca la válvula de ajuste.

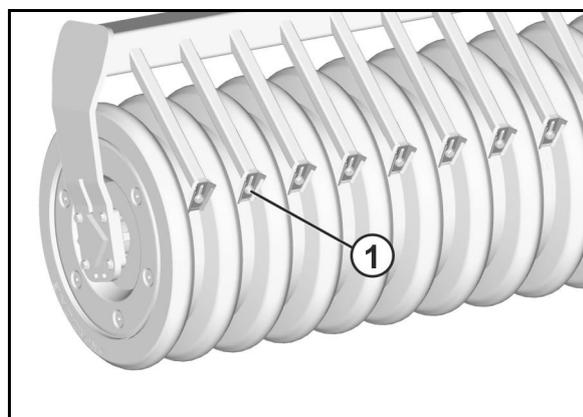


8.6 Ajustar rascador

Los rascadores vienen ajustados de fábrica. Para adaptar el ajuste a las condiciones de trabajo:

1. Soltar la unión roscada.
2. Ajustar el rascador en el orificio alargado.
3. Apretar la unión roscada.

No ajustar una distancia inferior a 10 mm entre el rascador y el anillo intermedio ya que, de lo contrario, hay peligro de que se produzca un desgaste excesivo.



8.7 Montar / desmontar el rodillo (trabajo de taller)

Trabajos sin rodillo:

Antes de trabajar sin rodillo, se debe desmontar el rodillo.

- El suelo no se compacta en toda la superficie.
- Las ruedas del tren de rodaje compactan el suelo en franjas.
- En el campo quedan carriles.
- La carga de apoyo sobre el tractor es elevada.



ADVERTENCIA

Riesgo de colisión de las rejas de aleta 430 y las ruedas del tren de rodaje al desviarse los dientes.

Está prohibido trabajar sin rodillo en combinación con rejas de aleta 430.



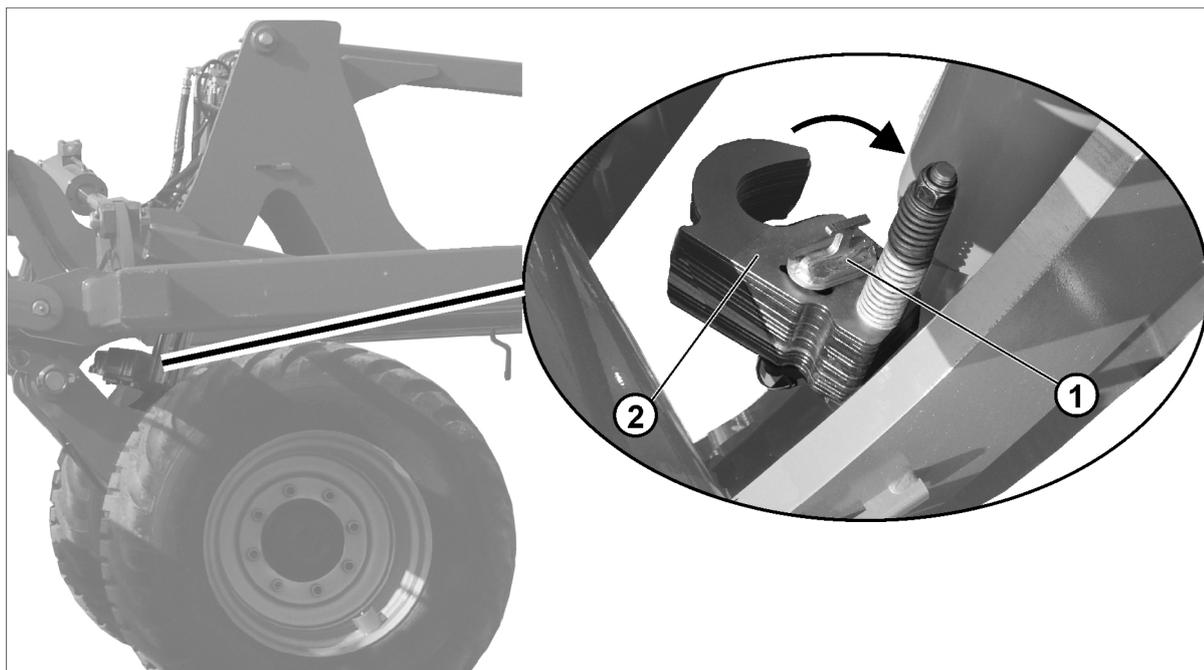
Una vez desmontados los rodillos deben bascularse los elementos distanciadores del cilindro del tren de rodaje para que el tren de rodaje puede encargarse durante la utilización de la guía de profundidad.

Antes de montar los rodillos deben apartarse los elementos distanciadores del cilindro del tren de rodaje para que se pueda levantar completamente el tren de rodaje durante la utilización.

→ Bascular primero a un lado los elementos distanciadores del tren de rodaje, montar/desmontar después los rodillos.



Al girar hacia dentro los elementos distanciadores deben abarcar completamente las entalladuras del vástago del émbolo.



Colocar / retirar los elementos distanciadores en el cilindro del tren de rodaje.



Colocar o retirar siempre los elementos distanciadores en ambos trenes de rodaje.

1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Elevar la máquina completamente.
2. Tirar del perno (1).
3. Bascular los elementos distanciadores a la posición deseada.

i Girar hacia dentro los elementos distanciadores comenzando desde la placa tope y hacia fuera comenzando por el lado del cilindro hidráulico.

4. Volver a montar el perno y asegurar con el pasador clavija.

Soporte de rodillos montado en el rodillo:



Soporte de rodillo en posición de estacionamiento:



Desmontar los rodillos

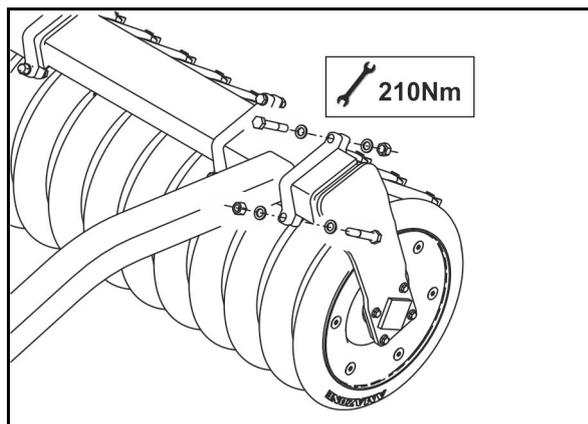
1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Elevar la máquina completamente.
2. Introducir las patas de colocación en el dispositivo y asegurar con el pasador clavija.
3. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Depositar los rodillos con cuidado.
4. Soltar las uniones atornilladas de los soportes de rodillos y retirar las abrazaderas.
5. Girar hacia dentro los elementos distanciadores de los cilindros del tren de rodaje.

Montar los rodillos

1. Girar hacia fuera los elementos distanciadores de los cilindros del tren de rodaje.
2. Acercar con cuidado la máquina marcha atrás a los rodillos colocados.
- Aquí se necesita la colaboración de una persona dirigiendo la operación.
- Colocar alternativamente los rodillos con una grúa elevadora.
3. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Bajar la máquina de modo que los alojamientos de los rodillos agarren el rodillo.
4. Fijar los rodillos con las abrazaderas y uniones atornilladas a los soportes de los rodillos.

Ajustes

 Para una correcta conexión de rodillos deben estar montados los estribos de apriete y sus atornilladuras de acuerdo con la figura.

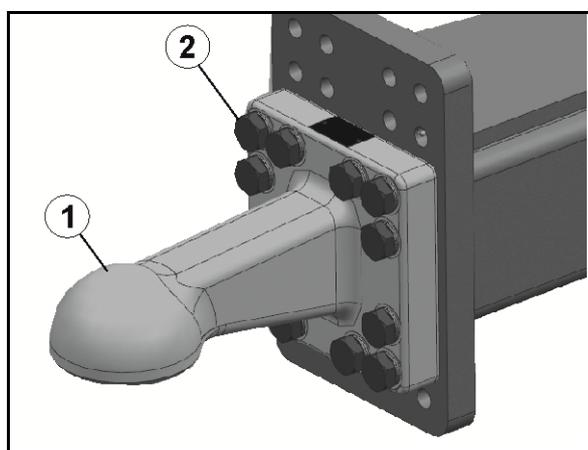


8.8 Altura de la cápsula de tracción/argolla de tracción

Con la máquina desmontada se puede ajustar la altura de la cápsula/argolla de tracción (1) al tractor.

Soltar los tornillos (2) y atornillar la cápsula/argolla de tracción a la altura deseada.

Par de apriete, véase la página 127



9 Recorridos de transporte



- Para los recorridos de transporte tenga en cuenta el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operario", página 28.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que las tuberías de alimentación están bien acopladas
 - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - que el sistema hidráulico no presente deficiencias visibles.
 - si las piezas portantes del bastidor presentan daños.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un desacoplamiento involuntario de la máquina acoplada/remolcada.

Antes del transporte, realice un control visual para ver si los pernos de los brazos inferiores está asegurados con pasador clavija para que no se aflojen sin querer.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de movimientos descontrolados de la máquina.

- Asegurar la máquina para evitar que se ponga en movimiento de forma involuntaria antes de los recorridos de transporte.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance o golpes debido a una insuficiente estabilidad y al vuelco.

- Adaptar la forma de conducir para que siempre se pueda controlar con seguridad al tractor con la máquina acoplada o remolcada.
Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, las cualidades de marcha del tractor y los efectos de la máquina acoplada o remolcada.
- Antes de iniciar un recorrido de transporte, fijar el enclavamiento lateral de los brazos inferiores del tractor, para que la máquina acoplada o remolcada no oscile de un lado a otro.



ADVERTENCIA

Peligro por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionabilidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.

Estos peligros ocasionan graves lesiones e incluso la muerte.

Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor.



ADVERTENCIA

Peligro de caída para las personas transportadas de forma prohibida a bordo de la máquina.

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha.



PELIGRO

Ceus 7000-2TX: Peligro de accidente por sobrepasar la altura de transporte permitida de 4 m.

Insertar discos de borde/dispositivos de cierre exteriores y asegurar.

10 Utilización de la máquina



Durante la utilización de la máquina, observar las indicaciones de los capítulos

- "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la página 18 e
- "Indicaciones de seguridad para el operario", a partir de la página 25

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, aprisionamiento y alcance durante el funcionamiento de la máquina sin los dispositivos de protección previstos.

Solo poner en funcionamiento la máquina con todos los dispositivos de protección completamente montados.



La máquina podrá utilizarse con o sin rodillo de remolque.

En caso de utilizarse con rodillo de remolque será el rodillo quien se encargue de la guía de profundidad atrás. El tren de rodaje se levantará completamente y no tendrá contacto con el suelo.

En caso de utilizarse sin rodillo de remolque debe desmontarse el rodillo. El tren de rodaje se encarga de la guía de profundidad atrás.

10.1 Posición de trabajo y de utilización de la máquina

10.1.1 Reajuste de la posición de trabajo a la de transporte

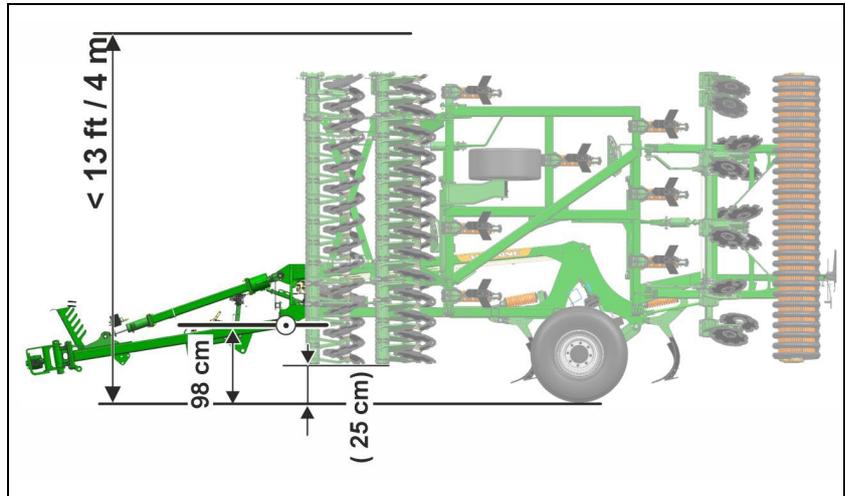
1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Levantar la máquina con tren de rodaje y lanza.
2. Colocar el cilindro de lanza en posición de transporte.
3. Ceus 7000-2TX - panel de discos: colocar ambos discos laterales en posición de transporte.
4. Ceus 7000-2TX - unidad de aplanamiento: colocar ambos elementos de borde en posición de transporte.
5. Cubrir el rastrillo trasero con regleta de seguridad para el tráfico.
6. Colocar el rastrillo trasero en posición de transporte.
-  Máquinas con rodillo tándem: ajustar la profundidad de trabajo máxima.
 - De este modo se asegura que no se sobrepase la anchura de transporte de 3 m.
7. Accionar la unidad de mando *azul* del tractor.
- Replegar la máquina.
8. Asegurar la unidad de mando del tractor *azul* frente a la activación involuntaria.
9. Ceus 7000-2TX: accionar la unidad de mando del tractor *amarilla*.
- Rebajar la altura de la máquina a menos de 4 m. Mantener la distancia al suelo de 20 cm, alinear la máquina horizontal.

Los valores indicados para la distancia hasta el suelo y la altura del punto de giro de la lanza definen la posición de transporte.

Al observar los valores se cumple la altura máxima de transporte admisible de 4 m.

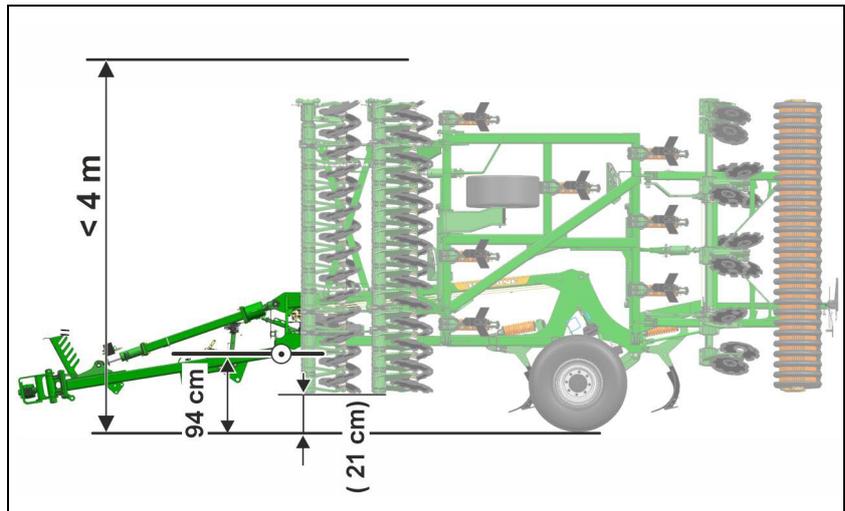
Ceus 4000-2TX

Ceus 5000-2TX



Ceus 6000-2TX

Ceus 7000-2TX



10.1.2 Reajuste de la posición de transporte a la de trabajo

1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Elevar la máquina en posición de promontorio.
2. Accionar la unidad de mando del tractor *azul*.
- Desplegar la máquina.
3. Colocar el cilindro de lanza en posición de uso.
4. Ceus 7000-2TX - panel de discos: colocar ambos discos laterales en posición de uso.
5. Ceus 7000-2TX - unidad de aplanamiento: colocar ambos elementos laterales en posición de uso.
6. Colocar el rastrillo trasero en posición de uso.
7. Retirar la regleta de seguridad para el tráfico del rastrillo trasero.
8. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Bajar la máquina con el tren de rodaje y lanza.
9. En operación trabajar con la unidad de mando *azul* y *amarilla* del tractor en posición flotante.

10.1.3 Colocar el cilindro de lanza en posición de transporte y uso



- Elementos distanciadores para asegurar la posición de transporte girados hacia adentro.
- Girar hacia fuera elementos distanciadores hasta que la máquina esté alineada horizontalmente en posición de uso.



Al girar hacia dentro los elementos distanciadores deben abarcar completamente las entalladuras del vástago del émbolo.

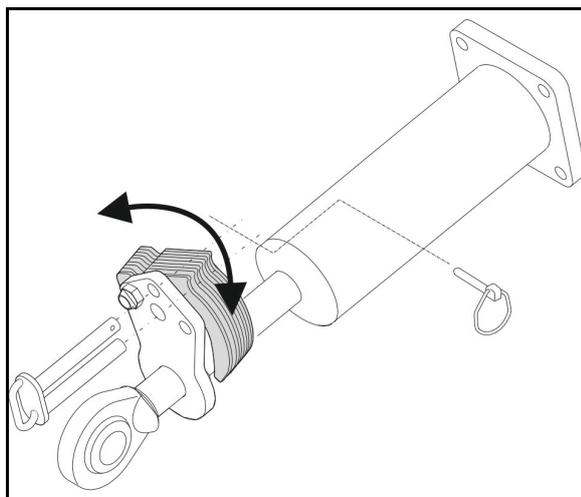
Colocar/retirar los elementos distanciadores en el cilindro de tracción.

1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Elevar la máquina completamente.
2. Tirar del perno.
3. Posición de transporte: retraer los elementos distanciadores en el cilindro de tracción hacia dentro.

o bien

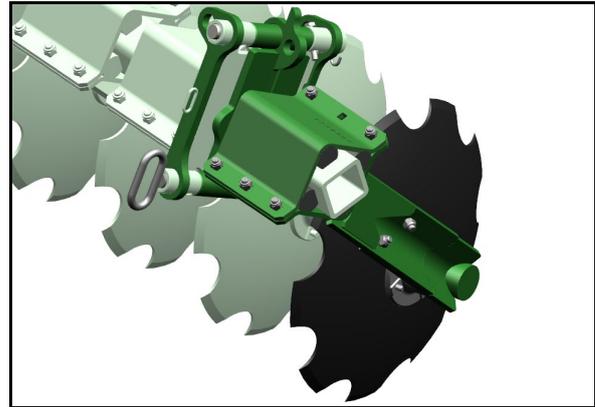
Posición de uso: girar los elementos distanciadores lejos del cilindro de lanza.

4. Volver a montar el perno y asegurar con el pasador clavija.

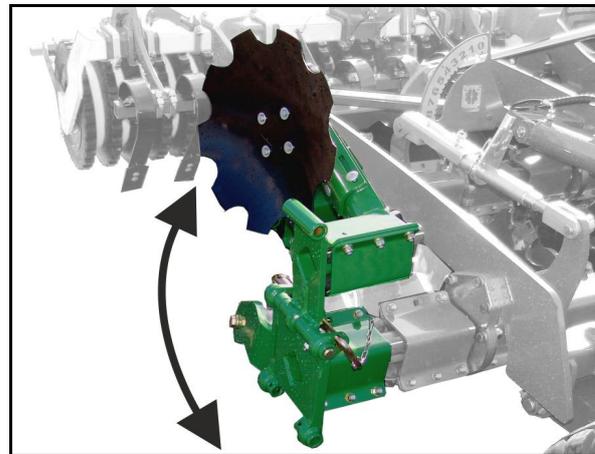


10.1.4 Colocar los discos laterales en posición de transporte / posición de trabajo

- Se emplean los elementos marginales paralelos a la hilera de discos.
- En posición de transporte se giran los elementos marginales para poder mantener la altura máxima autorizada de transporte de 4 m.



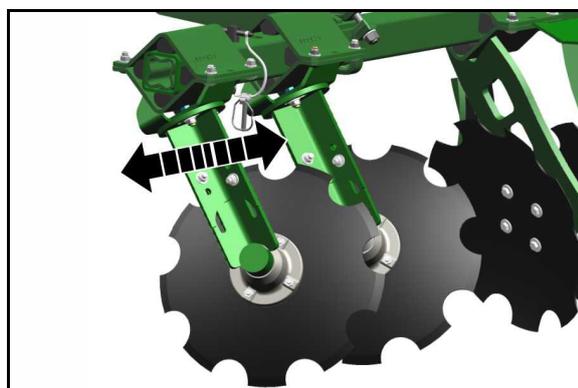
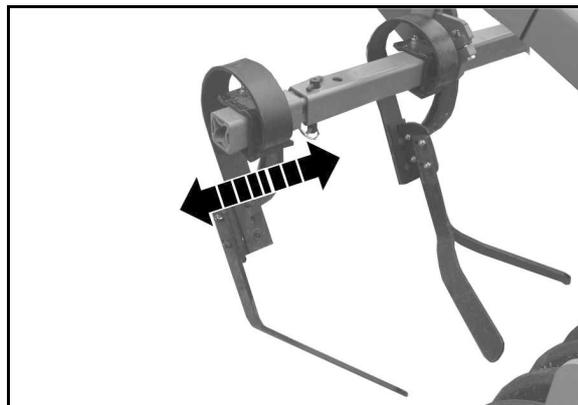
1. Tirar del perno.
2. Ambos elementos marginales
 - plegar en posición de transporte.
 - desplegar en posición de utilización.
3. Fijar la posición de transporte con el perno y asegurarla con el pasador clavija.



ADVERTENCIA
Peligro de aplastamiento de la mano.
 Especial precaución al plegar los elementos marginales.

10.1.5 Colocar los elementos marginales de la unidad de aplanamiento en posición de transporte / posición de trabajo

- Replegar completamente los dos discos de borde/dispositivos de cierre para desplazamientos de transporte, fijarlos mediante el perno y la clavija plegable.
- Los discos de borde/dispositivos de cierre pueden colocarse en distintos orificios para el uso.



10.1.6 Colocar el rastrillo trasero en posición de transporte / posición de trabajo



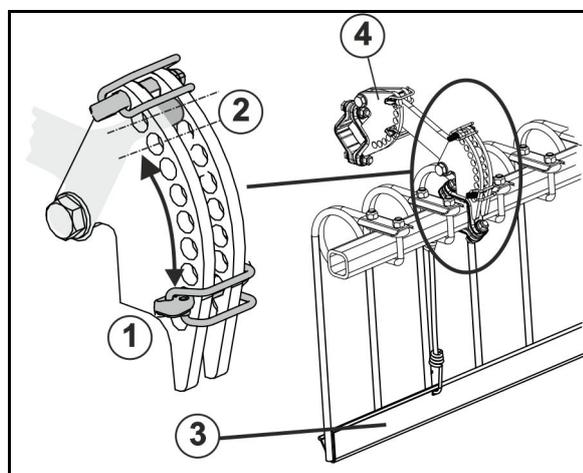
ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por no respetar la anchura de transporte permitida.

Colocar las púas del rastrillo trasero en posición de transporte.

Antes de plegar la máquina:

- Montar las regletas de seguridad para el tráfico (3).
- Elevar las púas en el brazo plegable en posición de transporte y jalonar con bulón (1) en la posición (2) y asegurar con pasador clavija (4).



10.2 Utilización



Máquina con travesaño de tracción:

Trabaje con los brazos inferiores del tractor inmovilizados lateralmente.

- La máquina está acoplada al tractor.
- La máquina se encuentra en posición de trabajo.



- Trabajar con la unidad de mando *azul* del tractor en posición flotante.
- Trabajar con la unidad de mando *amarilla* del tractor en posición flotante.
- Ajustar la máquina de modo que el bastidor esté horizontal durante el uso.
- ¡Está prohibido la marcha atrás en condición de funcionamiento!



Para conseguir una profundidad de trabajo uniforme durante todo el ancho de la máquina es necesario que los cilindros hidráulicos correspondientes presenten la misma longitud.

- Sincronizar los cilindros hidráulicos, véase la página 103
- Al inicio del trabajo, si el aceite hidráulico está enfriado.
 - Durante el trabajo, si el aceite hidráulico se ha calentado.
 - Cada 3 horas de servicio.

10.3 Cabecera del campo



ADVERTENCIA

Daños en la máquina debido al giro en el rodillo.

Antes de girar descender el mecanismo de traslación y girar la máquina en el mecanismo de traslación.

Antes de girar en el extremo del campo:

- Accionar la unidad de mando del tractor *amarilla*.
- Elevar la máquina.

Después de girar:

1. Accionar la unidad de mando *amarilla* del tractor.
- Bajar la máquina.
 - El trabajo continúa.



El inicio en la cabecera solo se realiza si la dirección de la máquina coincide con el sentido de trabajo.

11 Averías

Fallo	Solución
Profundidad de trabajo diferente a lo largo de la anchura de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de profundidad hidráulico: sincronizar cilindros hidráulicos, véase más abajo. • Ajuste de profundidad mecánico: revisar todos los husillos para asegurarse de que presenten la misma longitud. • Comprobar el desgaste de las púas • Comprobar la posición de uso correcta: <ul style="list-style-type: none"> ○ Replegar completamente el mecanismo de traslación. ○ Desplegar completamente el brazo lateral.
Los discos/hileras de púas se obstruyen con los residuos vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar la máquina y volver a utilizarla. • Revisar/reajustar la profundidad de trabajo de la sección de púas y la unidad de allanamiento. • Ajustar la inclinación máxima de los brazos de discos.
Pantalla de trabajo irregular tras el rodillo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar/reajustar el ajuste de la unidad de allanamiento.
Levantamiento del terreno delante del rodillo.	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar la máquina y volver a utilizarla. • Reducir la profundidad de trabajo. • Bajar el mecanismo de avance de tal forma que absorba una parte del peso de la máquina. Ajuste mediante elementos distanciadores en el cilindro del tren de rodaje. • Bascular hacia arriba los resortes o sistema de cuchillas
Obstrucción del rodillo dentado.	Reajustar rascador.
La lanza desciende cuando la máquina está desacoplada.	Cerrar la llave de cierre en el cilindro de tracción.
Los tornillos de seguridad del seguro contra sobrecarga sufren daños.	Revisar los pares de apriete de los tornillos

¿Profundidad de trabajo diferente a lo largo de la anchura de trabajo?

→ Sincronizar los cilindros hidráulicos.

Para conseguir una profundidad de trabajo uniforme durante todo el ancho de la máquina es necesario que los cilindros hidráulicos correspondientes presenten la misma longitud.

Si no es así, los cilindros hidráulicos pueden sincronizarse.

1. Accionar el control del tractor en color *verde* para que los cilindros hidráulicos se desplieguen completamente.
2. Mantener accionado el mando durante otros 10 segundos.

→ Aplica un proceso de sobreintensidad de corriente que lava todos los cilindros. Los cilindros se ajustan a la misma longitud.

 Este proceso debería realizarse también después de una parada prolongada antes del inicio del trabajo.

¿Profundidad de trabajo delante y detrás?

- Sincronizar cilindros hidráulicos (véase arriba)
- Ajuste de profundidad mecánico: asegurarse de que la longitud de los husillos sea idéntica.
- Alinear la máquina en posición horizontal.

12 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de

- la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor.
- la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.
- la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina involuntario.

Antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o conservación en la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, véase al respecto la página 77.



PELIGRO

- Tener en cuenta al limpiar, mantener y conservar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador" en la página 31.
- A la hora de realizar las tareas de mantenimiento en el aparato levantado, siempre se utilizarán elementos de apoyo adecuados.
- ¡Comprobar el buen funcionamiento del equipo de iluminación!



- En el caso de trabajos de reparación con posterior aplicación de color se renovarán los gráficos de los productos y los rótulos de indicación.
- Cualquier pieza desgastada o defectuosa deberá ser sustituida. ¡Se deben utilizar solamente recambios originales!
- Todos los puntos de lubricación marcados deben engrasarse de acuerdo con el plan de lubricación (página 110) así como los puntos de articulaciones y de deslizamiento.
- Se limpiarán las herramientas después del trabajo.

12.1 Limpeza



- Supervisar con especial cuidado las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas.
- No tratar las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas con bencina, benceno, petróleo o aceites minerales.
- Lubricar la máquina después de la limpieza, en especial después de la limpieza con limpiadores de alta presión/de chorro de vapor o productos liposolubles.
- Observar las disposiciones legales para la manipulación y eliminación de los productos de limpieza.

Limpeza con limpiador de alta presión/de chorro de vapor



- Observar sin falta los siguientes puntos cuando utilice un limpiador de alta presión/de chorro de vapor para la limpieza:
 - No limpiar componentes eléctricos.
 - No limpiar componentes cromados.
 - No dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación, cojinetes, placa de características, símbolos de advertencia y láminas adhesivas.
 - Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
 - La presión ajustada para el limpiador de alta presión/de chorro de vapor no debe superior los 120 bar.
 - Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

12.2 Prescripción para la lubricación

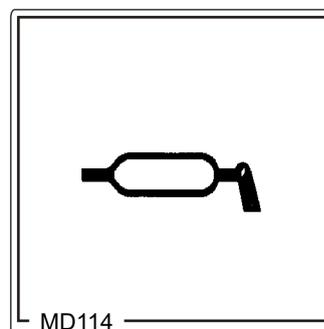


Lubricar todas las boquillas de engrase (mantener las juntas limpias).

Lubricar / engrasar la máquina en los intervalos indicados.

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos.

Limpiar cuidadosamente los puntos de lubricación y la pistola de engrasar antes de la lubricación para evitar que entre suciedad en los cojinetes. ¡Expulsar por completo la grasa sucia de los cojinetes y sustituirla por nueva!



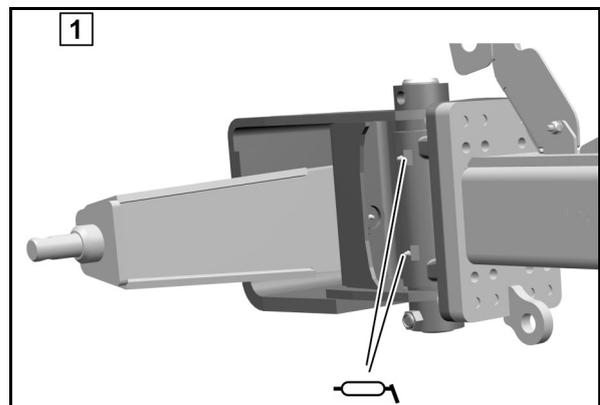
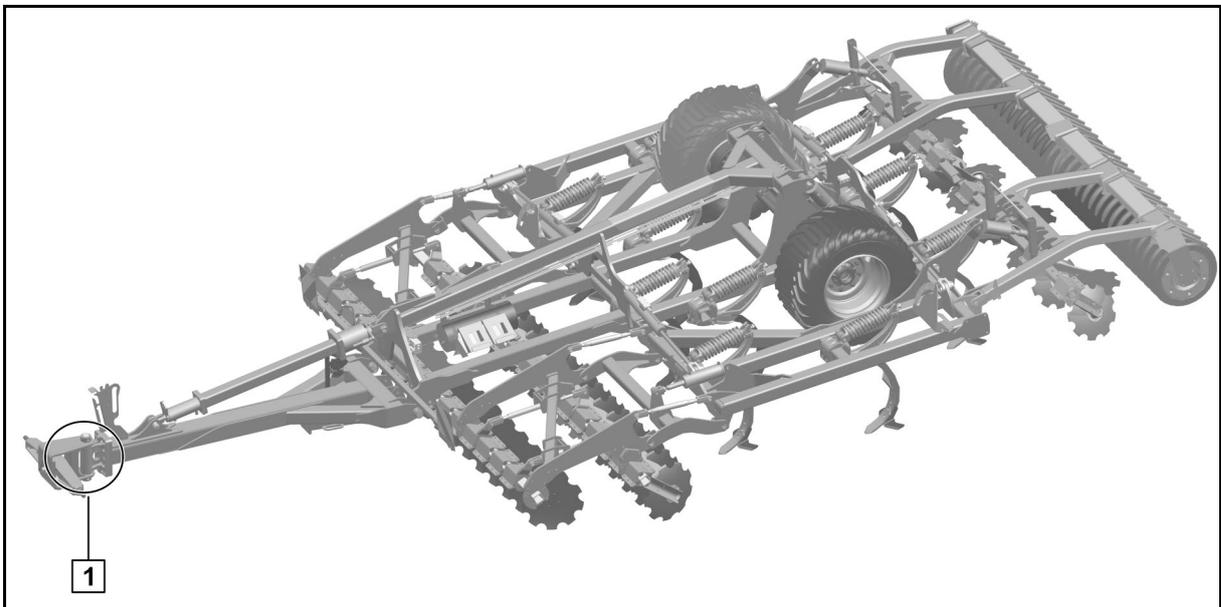
Lubricantes



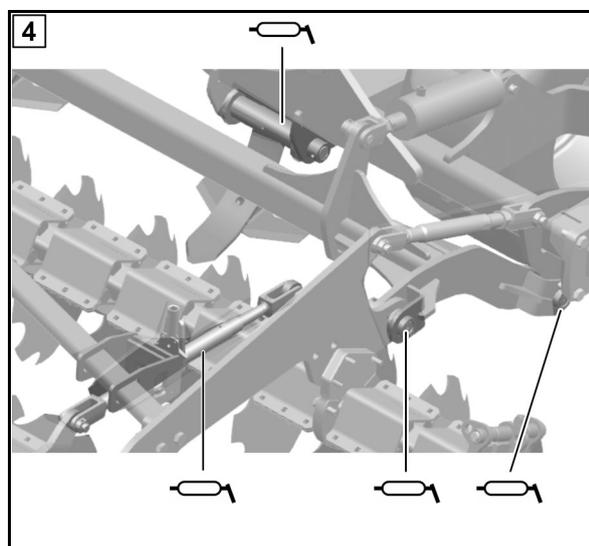
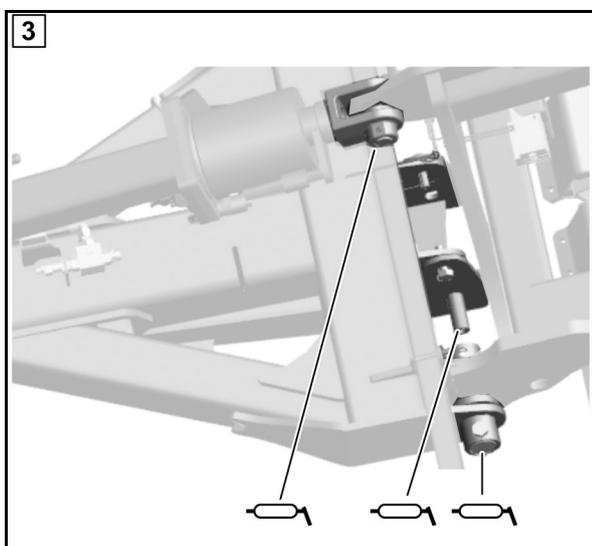
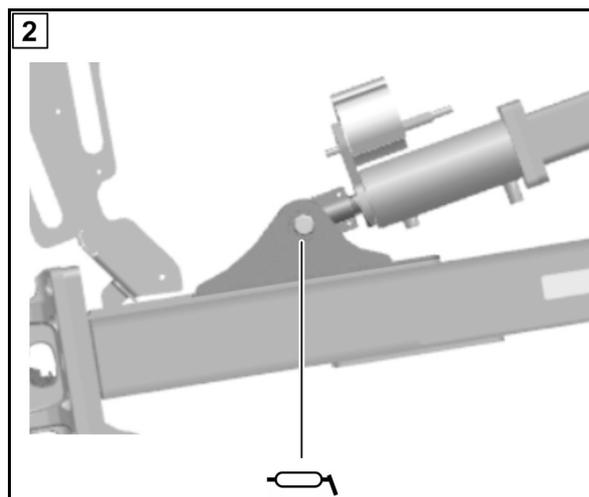
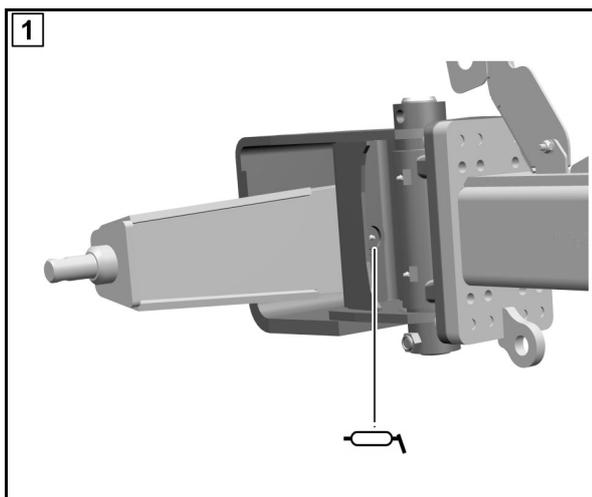
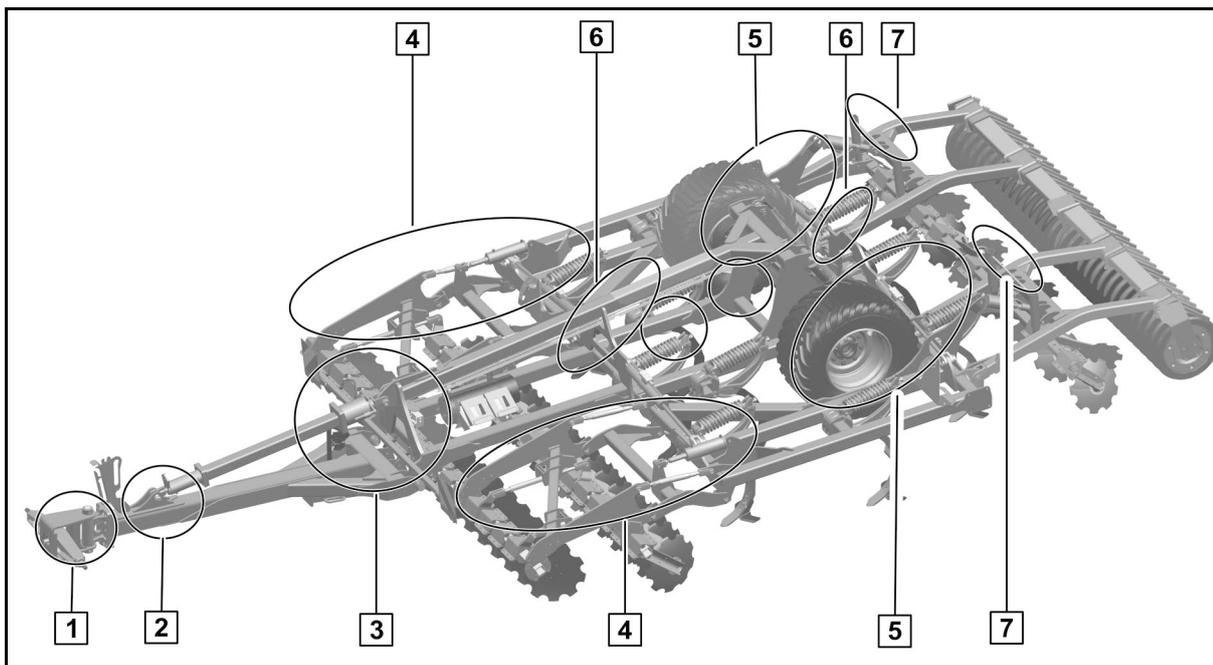
Utilizar una grasa multiuso saponificada a base de litio con aditivos EP:

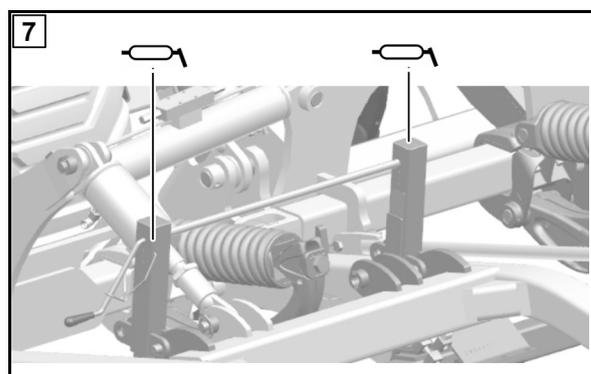
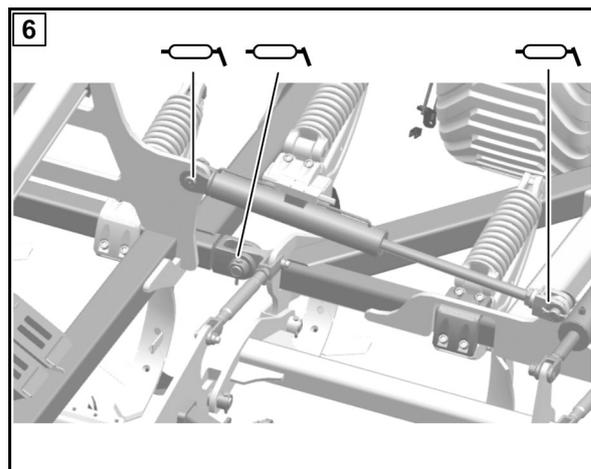
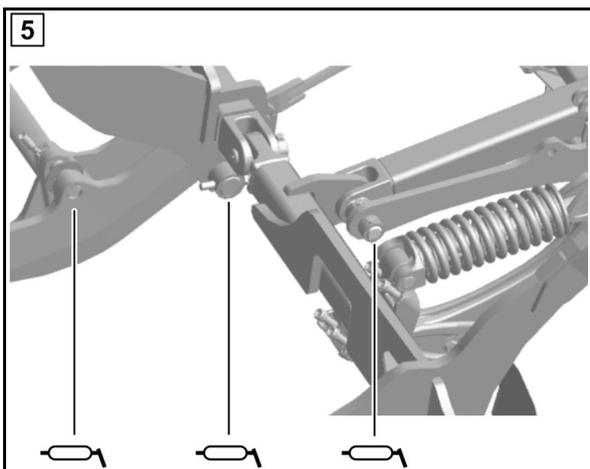
Fabricante	Nombre del lubricante
ARAL	Aralub HL 2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

Puntos de lubricación 10 h

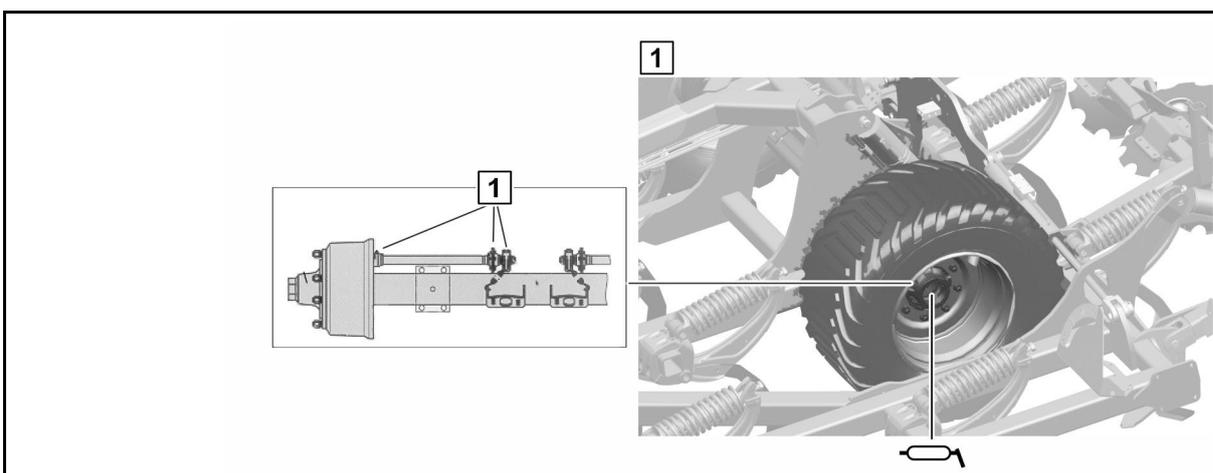
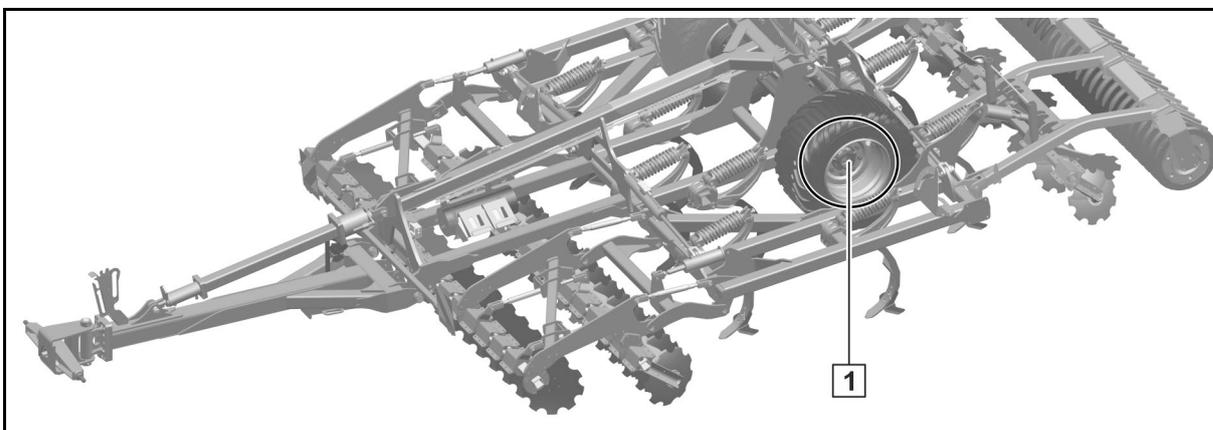


Puntos de lubricación 50 h





Puntos de lubricación 500 h



12.3 Plan de mantenimiento – Sinopsis



- Efectúe los intervalos de mantenimiento después de haber llegado al primer plazo.
- Tienen prioridad los intervalos, rendimiento o intervalo de mantenimiento de la posible documentación externa suministrada.

Tras el primer viaje con carga

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Unión de púa	• Control de la atornilladura	127	
Unión de rodillo	• Control de la atornilladura	117	
Sistema hidráulico	• Control de deficiencias • Comprobar la estanqueidad	130	X
Ruedas	• Control de las tuercas de las ruedas	128	
Eje	• Control de la atornilladura	120	

A las 5 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Rejas	• Control de la atornilladura	127	

Diario

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Máquina completa	• Control visual antes del uso		
Sistema de frenos	• Drenar	122	

Semanalmente/cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema hidráulico	• Control de deficiencias	130	X
Unión de púa	• Control de la atornilladura	127	
Seguro contra sobrecarga Super y Ultra	• Comprobar el desgaste de los casquillos del cojinete C-Mix Super y Ultra	113	X
Unión de rodillo	• Control de la atornilladura	117	
Unión de portadiscos	• Control de la atornilladura	116	
Eje	• Control de la atornilladura	120	
Rascador en rodillo	• Comprobación de la distancia	88	
Ruedas	• Control de la presión de aire del neumático • Control de las tuercas de rueda • Comprobar si hay daños	128	
Freno de estacionamiento	• Controlar el efecto de frenado con el freno aplicado	126	
Sistema de frenos	• Realizar inspección visual	119	
Dispositivo de conexión	• Revisar en cuanto a deterioro, deformación y fisuras	127	

Trimestralmente / 200 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Plegado del cilindro hidráulico	• Control de la atornilladura	129	
Sistema de frenos	• Verificación según guía de comprobación	125	X
	• Control del forro del freno	122	
	• Ajuste en el plato de varillaje:	122	
Dispositivo de conexión	• Revisar en cuanto a desgaste y buen asiento de los tornillos de sujeción	127	
Marco	• Comprobar los daños		
Rodillo	• Comprobar rodillo	117	

Semestralmente / cada 500 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Eje (tren de rodaje / rueda de apoyo)	• Reapretar atornillamiento de las tapas de los bujes	--	X
	• Revisar / ajustar holgura de los cojinetes de los bujes	121	X

Limpeza, mantenimiento y conservación
Cada año / 1000 horas operativas

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la presencia de suciedad en el tambor de los frenos 	120	X
	Varillaje automático <ul style="list-style-type: none"> Control de funcionamiento Ajustes 	122	X
Freno de aire comprimido	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar los filtros del conductos de aire comprimido en el cabezal de acoplamiento 	124	X

Cada 2 años

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Eje (tren de rodaje / rueda de apoyo)	<ul style="list-style-type: none"> Lubricar los cojinetes de los bujes 		X

Si es necesario

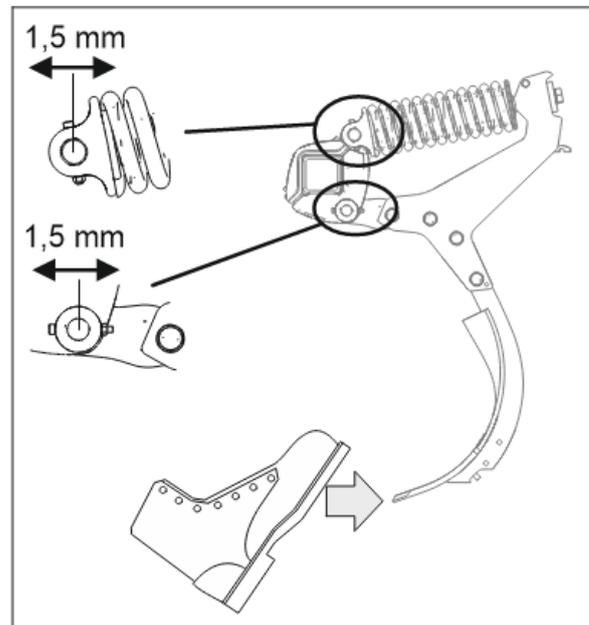
Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
Rejas	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución 	114	
Púas	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución 	114	
Disco XL041 / XL043	<ul style="list-style-type: none"> Control de desgaste 	117	X
Segmentos de disco	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución 	116	X
Perno del brazo inferior	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución 	133	

12.4 Comprobar el desgaste de los casquillos del cojinete C-Mix Super y Ultra

1. Parar y levantar ligeramente la máquina.
- Las rejas están un poco por encima del suelo.
2. Aplicar una fuerza horizontal con el pie alternante en la punta de la reja.
3. Determinar el juego de cojinete entre el perno y el soporte de fundición.
4. Determinar el juego de cojinete entre el perno y el brazo del soporte.

Juego máximo permitido: 1,5 mm

5. Si el juego de cojinete es mayor de 1,5 mm, se deberán sustituir los casquillos del cojinete.
- Trabajo de taller.



12.5 Cambio de reja y cambio de púas



PRECAUCIÓN

- Las púas y rejas se pueden reemplazar en el panel. Para ello, sólo hay que levantar ligeramente la máquina para evitar el descenso accidental de la máquina.
- En caso de terreno firme la máquina nunca debe colocarse sobre las rejas.



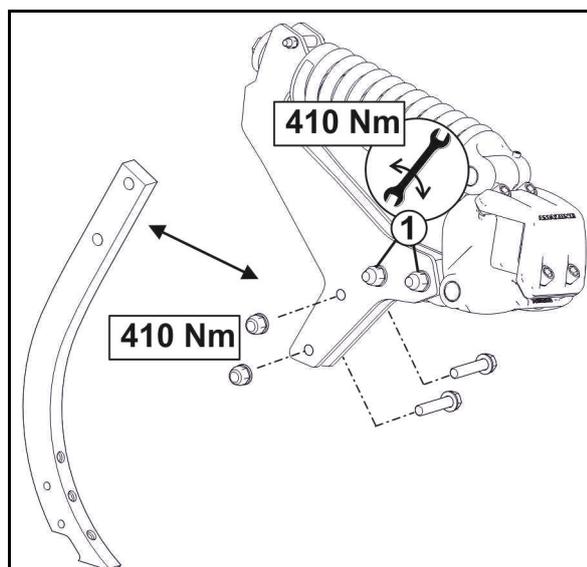
PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones por aristas afiladas!

- ¡Máximo cuidado durante el cambio de rejas!
- Evitar el giro simultáneo de los tornillos en el cuadrado.
- ¡Utilizar siempre gafas y guantes de seguridad!

12.5.1 Cambio de púas

Para el cambio de púas sólo se deben soltar los tornillos superiores (1) y no deben desmontarse.



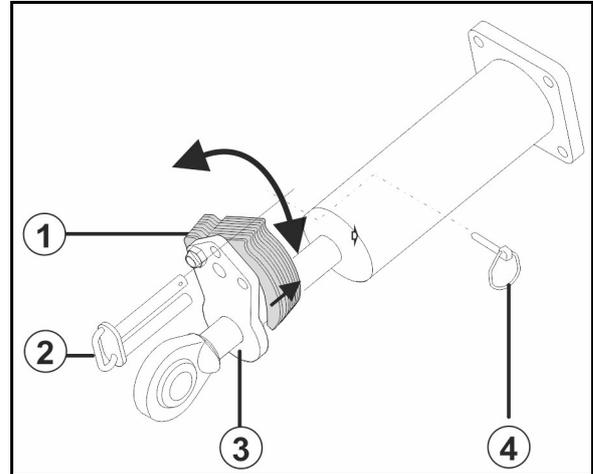
12.5.2 Alinear la máquina horizontal en posición de trabajo.



Alinear las máquinas en horizontal con la lanza rígida mediante los brazos inferiores del tractor.

Si fuera necesario, ajustar la máquina horizontal mediante los elementos distanciadores en el cilindro de lanza.

1. Colocar la máquina en posición de trabajo sobre el campo.
2. Accionar la unidad de mando del tractor amarilla.
- Elevar la máquina en posición de promontorio.
- El cilindro de lanza se despliega.
3. Tirar del perno (2).
4. Girar hacia dentro una cantidad suficiente en los elementos distanciadores (1) en el cilindro de lanza.



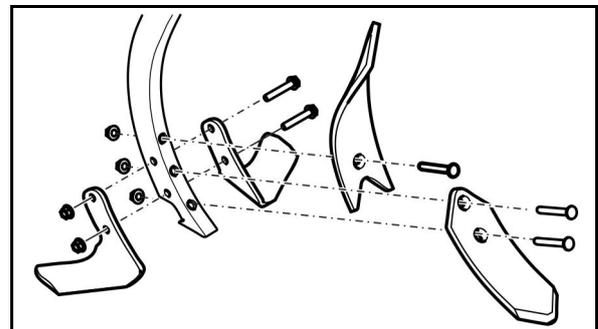
Girar hacia dentro los elementos distanciadores comenzando desde la placa tope (3) y hacia fuera comenzando por el lado del cilindro hidráulico.

5. Volver a montar los pernos y asegurar con pasador clavija (4).
6. Comprobar la posición de trabajo horizontal y corregir si es necesario.

12.5.3 Cambio de reja

Al cambiar la reja tener presente:

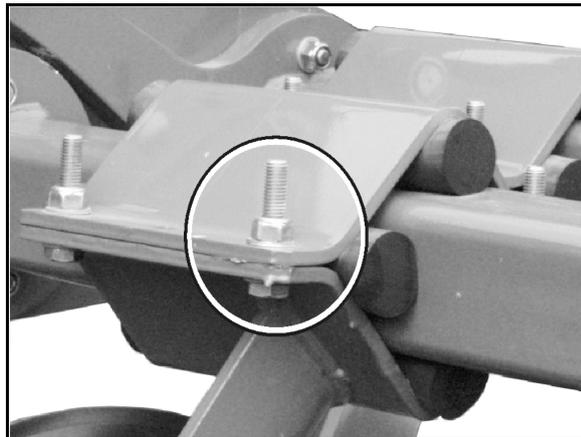
- Par de apriete tornillos: 145 Nm
- Tras 5 horas de aplicación, comprobar que la unión roscada esté bien apretada.



12.6 Montaje y desmontaje de los segmentos de disco (trabajo de taller)



- Al desmontar elementos amortiguados (segmentos de disco) respetar la precarga. Utilizar dispositivos apropiados.
- Para el montaje y desmontaje de los segmentos de disco, además se deberán utilizar tornillos más largos a modo de herramienta auxiliar.



12.7 Sustituir discos (trabajo de taller)

Diámetro mínimo de disco: 360 mm.

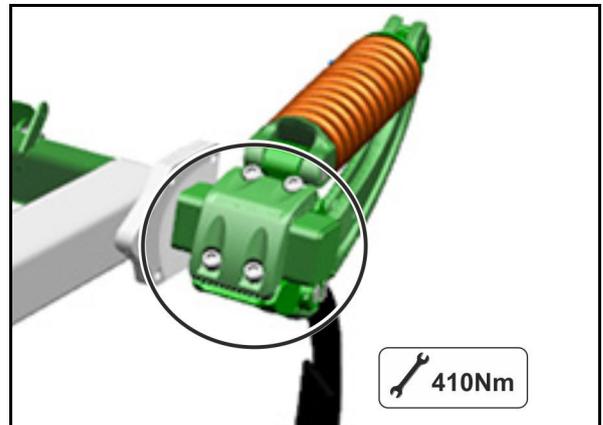
El reemplazo de los discos se realiza con la máquina desplegada.

Para sustituir los discos soltar cuatro uniones roscadas y volver a apretar después.



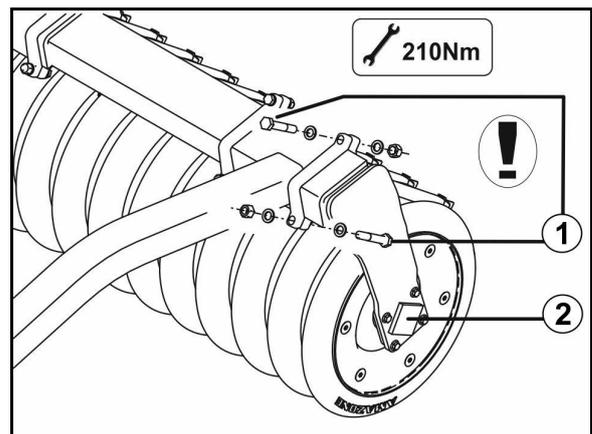
12.8 Unión de púas

Controlar que el atornillado esté bien firme.



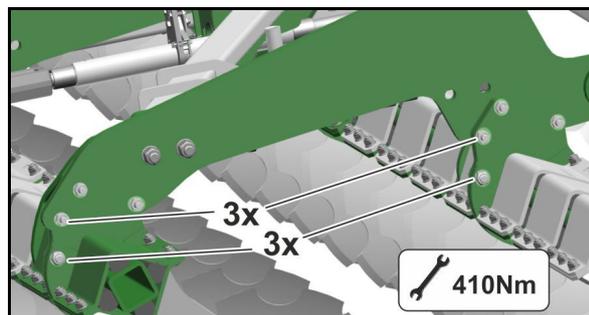
12.9 Comprobar rodillo

- Comprobar la alineación de los tornillos (1).
- Comprobar el ajuste firme de la atornilladura (1).
- Comprobar la marcha suave del cojinete del rodillo (2).



12.10 Unión de portadiscos

Controlar que el atornillado esté bien firme.



12.11 Eje (tren de rodaje / rueda de apoyo) y freno



Recomendamos realizar una adaptación de tracción entre el tractor y la máquina para garantizar que el comportamiento de frenado sea óptimo y que el desgaste de los forros de los frenos sea mínimo. Realizar esta adaptación de tracción en un taller especializado cuando el sistema de frenos de servicio presente un tiempo de rodaje adecuado.

Ajustar todos los vehículos conforme a la directiva UE 71/320 UME para evitar problemas con los frenos.



ADVERTENCIA

- Únicamente el personal técnico con la debida formación puede efectuar las reparaciones y los ajustes del sistema de frenos de servicio.
- Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.
- Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos, realice una prueba de frenado

Comprobación visual general



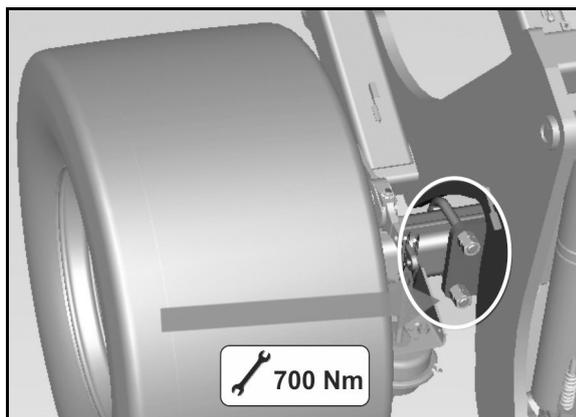
ADVERTENCIA

Realizar una comprobación visual general del sistema de frenos. Observar y comprobar los siguientes criterios:

- Los tubos, mangueras y cabezales de acoplamiento no deben presentar daños externos ni estar oxidados.
- Las articulaciones, p. ej. en los cabezales de horquilla, deben estar correctamente aseguradas, moverse con suavidad y no estar desgastadas.
- Los cable y cables Bowden
 - o deben estar correctamente guiados.
 - o no deben presentar ninguna grieta reconocible.
 - o no deben estar anudados.
- Comprobar la carrera de émbolo en los cilindros de los frenos, en caso necesario, reajustarla.
- El depósito de aire no
 - o debe moverse en las cintas de sujeción
 - o debe estar dañado
 - o debe presentar daños exteriores causados por la corrosión

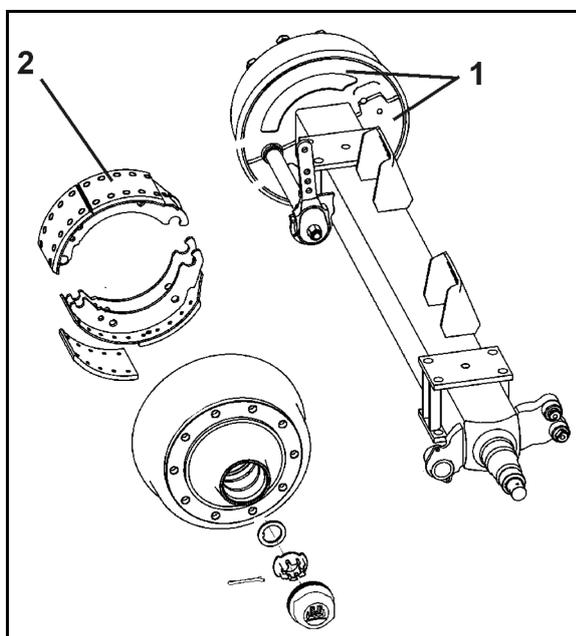
Atornilladura axial con placas de sujeción

Par de apriete necesario: 700 Nm



Comprobar el ensuciamiento del tambor de freno

1. Desenroscar las dos cubiertas protectoras (1) en la parte interior del tambor del freno.
2. En caso necesario, eliminar la suciedad y los restos de plantas.
3. Volver a montar las cubiertas protectoras.



PRECAUCIÓN

La suciedad procedente del exterior puede acumularse sobre los forros del freno (2) y perjudicar seriamente el rendimiento de frenado.

¡Peligro de accidente!

Si hay suciedad en el interior del tambor del freno, los forros deben ser comprobados por un taller especializado.

Para ello es necesario desmontar la rueda y el tambor del freno.

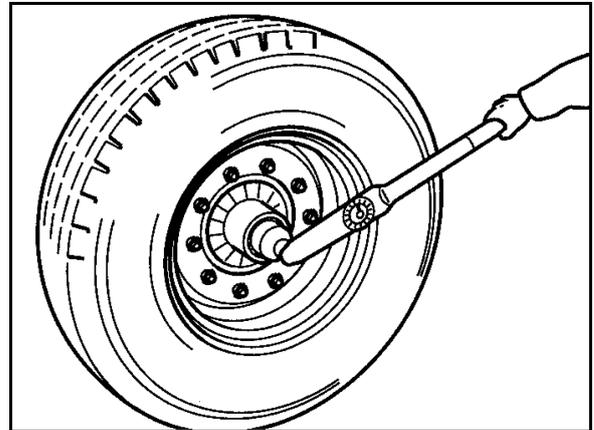
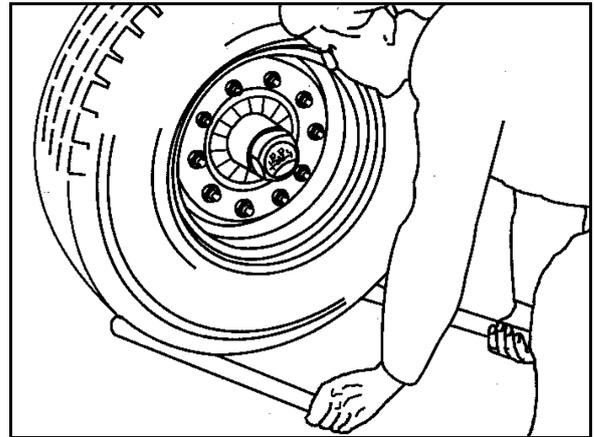
Revisar el juego de cojinetes de los bujes

Para comprobar el juego de los cojinetes de los bujes, levantar el eje hasta que los neumáticos puedan rodar libremente. Soltar el freno. Colocar las palancas entre los neumáticos y el suelo y comprobar el juego.

Juego de cojinetes palpable:

Ajuste del juego de los cojinetes

1. Retirar la tapa contra el polvo o la cubierta del cubo.
2. Retirar el pasador de la tuerca del eje.
3. Apretar la tuerca de la rueda girando al mismo tiempo la rueda hasta que se frene ligeramente la marcha del buje.
4. Retrasar girando hacia atrás la tuerca del eje hasta el orificio del pasador más próximo. Si la cubierta es uniforme, girarla hasta el orificio más cercano (máx. 30°).
5. Colocar el pasador y doblar ligeramente.
6. Relubricar la tapa de polvo con un poco de lubricante de larga duración y atornillar o fijar al buje.



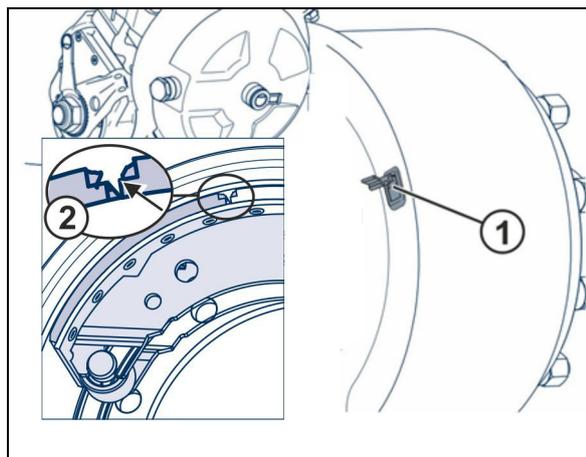
Control del forro del freno

Para comprobar el espesor de la guarnición del freno abrir la mirilla (1) destapando la lengüeta de goma.

Cambio de guarnición del freno → Trabajo de taller

Criterio para cambio de la guarnición del freno:

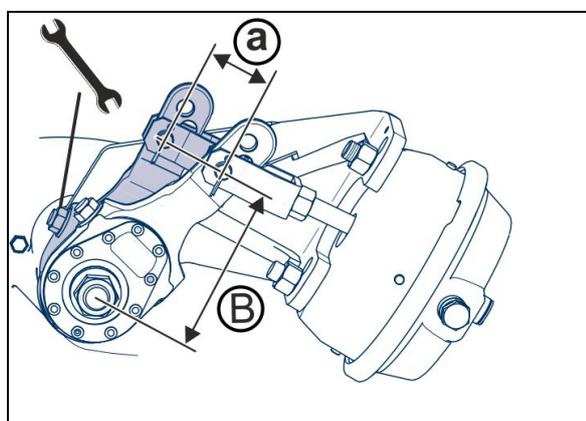
- Espesor de forro mínimo de 5 mm alcanzado.
- Borde de desgaste (2) alcanzado.



Ajuste en el ajustador del varillaje (trabajo de taller)

Accionar manualmente el ajustador del varillaje en la dirección de presión. Si la carrera en vacío de la barra de presión del cilindro de la membrana de carrera larga es de 35 mm máx., se deberá reajustar el freno de la rueda.

El ajuste tiene lugar en el tornillo hexagonal de reajuste del ajustador del varillaje. Ajustar la carrera en vacío "a" en un 10-12 % de la longitud de la palanca de freno conectada "B", p. ej., longitud de palanca 150 mm = carrera en vacío 15 – 18 mm.

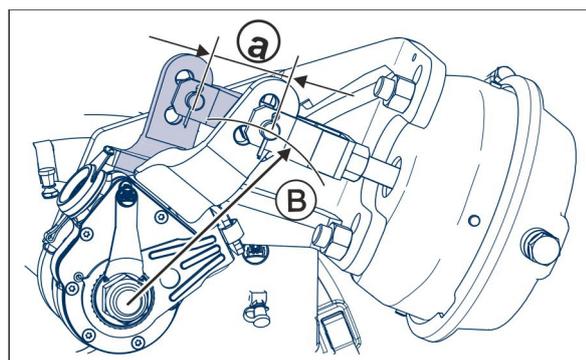


Comprobar la función del ajustador automático del varillaje

1. Asegurar la máquina para impedir que ruede y soltar el freno de servicio y el freno de estacionamiento.
2. Accionar manualmente el ajustador del varillaje.

Ajustar la carrera en vacío (a) en un 10-15 % de la longitud de la palanca de freno conectada (B) (p. ej., longitud de palanca 150 mm = carrera en vacío 15 – 22 mm).

Reajustar el ajustador de varillaje cuando la carrera en vacío esté fuera de la tolerancia. → Trabajo en taller

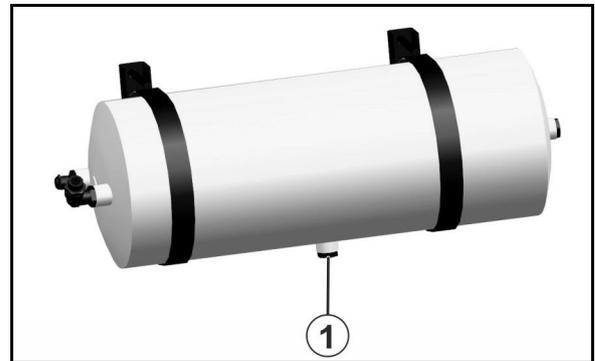


Drenar los depósitos de aire



Purgar diariamente el agua del depósito de aire.

1. Hacer funcionar el motor del tractor (aprox. 3 min.) hasta que el depósito de aire comprimido se haya llenado.
2. Apagar el motor del tractor, aplicar el freno de estacionamiento y retirar la llave de encendido.
3. Debe tirarse de la válvula de drenaje (1) hacia un lado del anillo hasta que no salga más agua del depósito de aire comprimido.
4. Si el agua saliente está sucia, purgar aire, soltar los tornillos de la válvula de drenaje del depósito de aire comprimido y limpiar el depósito de aire comprimido.



El depósito de aire comprimido no

- debe moverse en las cintas de sujeción
- debe estar dañado
- debe presentar daños exteriores causados por la corrosión.

La placa de características no debe

- estar oxidada
- estar suelta
- faltar.

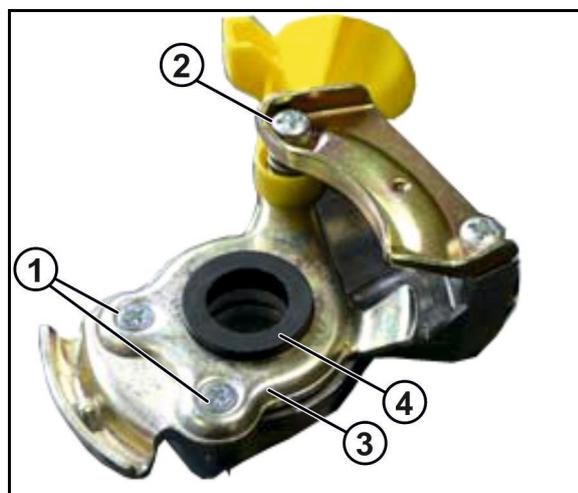


Sustituir el depósito de aire a presión (trabajo de taller) si se aplica uno de los puntos anteriores.

12.11.1 Limpiar los filtros del conducto de aire comprimido en el cabezal de acoplamiento

! Realizar el trabajo sin presión. Asegurar la máquina para que no se ponga a rodar involuntariamente.

1. Soltar el freno de tornillo golpeando y retirar los tornillos (1).
2. Desatornillar los tornillos (2) algunas vueltas.
3. Levantar la hoja de chapa (3) sobre la junta de goma (4) y girar hacia un lado.



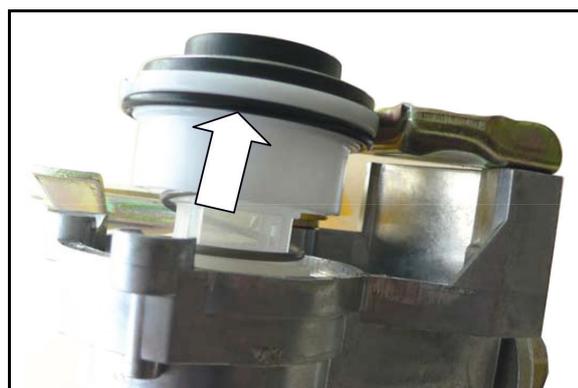
i La unidad se encuentra bajo tensión de resorte.

4. Retirar la junta de goma.
 5. Limpiar las superficies de obturación, la junta tórica y el filtro.
- Sustituir la junta de goma si es necesario.



! Colocar la junta tórica correctamente en el anillo de plástico.

6. Realizar el montaje en el orden inverso.
- Par de apriete del tornillo (1): 2,5 Nm
 - Par de apriete del tornillo (2): 7 Nm



Instrucciones de comprobación para el sistema de frenos de aire comprimido de doble tubo**1. Control de estanqueidad**

1. Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones, uniones de tubos, de mangueras y atornilladas.
2. Eliminar cualquier fuga.
3. Eliminar las rozaduras en los tubos y en las mangueras.
4. Cambiar las mangueras porosas y defectuosas.
5. El sistema de frenos de aire comprimido de doble tubo se considera estanco si, en el plazo de 10 minutos, la caída de presión no es superior a 0,15 bar.
6. Obturar los puntos no estancos o cambiar las válvulas no estancas.

2. Comprobación de la presión en el depósito de aire

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del depósito de aire.
Valor nominal de 6,0 a 8,1 + 0,2 bar

3. Comprobar la presión de los cilindros de freno

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del cilindro de freno.
Valores nominales: con freno no accionado 0,0 bar

4. Control visual del cilindro de freno

1. Comprobar si los manguitos contra el polvo o los fuelles plegables presentan daños.
2. Cambiar las piezas dañadas.

5. Articulaciones en válvulas de freno, cilindros de freno y varillaje de freno

Las articulaciones en las válvulas de freno, así como en los cilindros de freno y en el varillaje de freno se deben mover con fluidez y, en caso necesario, lubricar o engrasar un poco.

12.11.2 Freno hidráulico

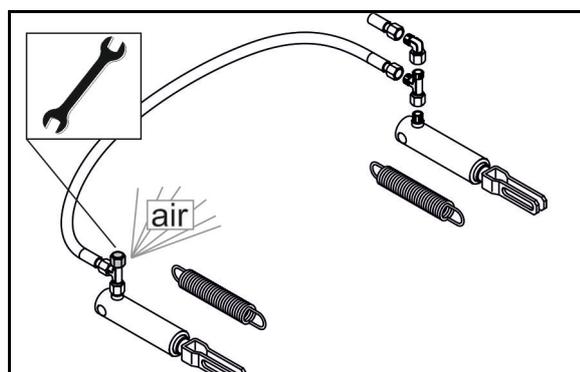
Revisión del freno hidráulico

- Comprobar si las mangueras flexibles del freno están desgastadas
- Comprobar la estanqueidad de todas las atornilladuras
- Cambiar las partes desgastadas o dañadas.

Purgar el sistema de frenos (trabajo de taller)

Después de cualquier reparación en los frenos en la que se haya abierto el sistema, se debe purgar el aire del sistema porque puede haber entrado aire en los conductos de presión.

1. Aflojar válvula de purga de aire.
 2. Accionar freno de tractor.
 3. Cerrar la válvula de purga de aire en cuanto salga aceite.
- Recoger el aceite saliente.
4. Realizar control de frenos.



12.11.3 Freno de estacionamiento



En las máquinas nuevas es posible que el cable del freno de estacionamiento se alargue.

Reajustar el freno de estacionamiento,

- si se requieren 3/4 partes del recorrido tensor del husillo para aplicar el freno de estacionamiento
- si se acaban de poner forros nuevos en los frenos

Durante los trabajos de mantenimiento y de conservación deben tenerse en cuenta las observaciones del cap. "Indicaciones de seguridad para el operador", página 25.

Reajuste del freno de estacionamiento



El cable del freno debe quedar un poco combado con el freno de estacionamiento suelto (también en caso de suspensión neumática máxima elevada o completa). No obstante, el cable del freno no debe descansar sobre otras piezas del vehículo ni rozar con ellas.

1. Soltar las pinzas del cable.
2. Reducir el cable del freno a la medida adecuada y volver a apretar las pinzas del cable.
3. Comprobar que el efecto de frenado sea correcto con el freno de estacionamiento aplicado.

12.12 Revisar el dispositivo de conexión



PELIGRO

- Una lanza dañada se debe cambiar por otra nueva inmediatamente por razones de seguridad vial.
- Las reparaciones sólo podrán llevarse a cabo en el taller del fabricante.
- Por motivos de seguridad está prohibido soldar o taladrar la lanza.

Revisar el dispositivo de conexión (lanza, travesaño del brazo inferior, cabeza de tracción, argolla de tracción) en cuanto a lo siguiente:

- Deterioro, deformación, fisuras
- Desgaste
- Buen asiento de los tornillos de fijación

Dispositivo de conexión	Medida de desgaste	Tornillos de fijación	Cantidad	Par de apriete
Travesaño del brazo inferior	Cat. 3: 34,5 mm Cat. 4: 48,0 mm Cat. 5: 56,0 mm	M20 8.8	8	410 Nm
Cabeza de tracción				
K80 (LI009)	82 mm	M16 10.9	8	300 Nm
K80 (LI040)	82 mm	M20 10.9	8	560 Nm
K80 (LI015)	82 mm	M20 10.9	12	560 Nm
Argolla de tracción				
D35 (LI038)	42 mm	M16 12.9	6	340 Nm
D40 (LI017)	41,5 mm	M16 10.9	6	300 Nm
D40 (LI006)	42,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D46(LI034)	48 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D50 (LI037)	60 mm	M16 12.9	4	340 Nm
D50 (LI010)	51,5 mm	M16 10.9	8	300 Nm
D50 (LI059)	51,5 mm	M20 10.9	4	560 Nm
D50 (LI011)	51,5 mm	M20 8.8	8	410 Nm
D50 (LI060)	52,5 mm	M20 10.9	8	560 Nm
D51 (LI039)	53 mm	M20 10.9	12	600 Nm
D51 (LI069)	53 mm	M16 10.9	6	290 Nm
D58 (LI031)	60 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D62 (LI007)	63,5 mm	M20 10.9	8	590 Nm
D79 (LI021)	81 mm	M20 10.9	12	550 Nm

12.13 Neumáticos / ruedas

	Neumáticos del chasis / Ruedas direccionales:	Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas:
	M18 x 1,5	270 Nm (-0/+20)
	M20 x 1,5	350 Nm (- 0/+30)
	M22 x 1,5	450 Nm (-0/+60)

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar únicamente los neumáticos y las llantas prescritos. • Los trabajos de reparación en los neumáticos únicamente pueden realizarlos especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas. • El montaje de los neumáticos requiere tener unos conocimientos suficientes y las herramientas de montaje adecuadas. • Colocar el gato sólo en los puntos de aplicación señalizados.
---	---

12.13.1 Presión del aire de los neumáticos

	<p>Llene los neumáticos con la presión de inflado indicada.</p> <p>La presión de inflado de los neumáticos se indica en una etiqueta sobre la llanta.</p>
---	---

12.13.2 Montaje de los neumáticos

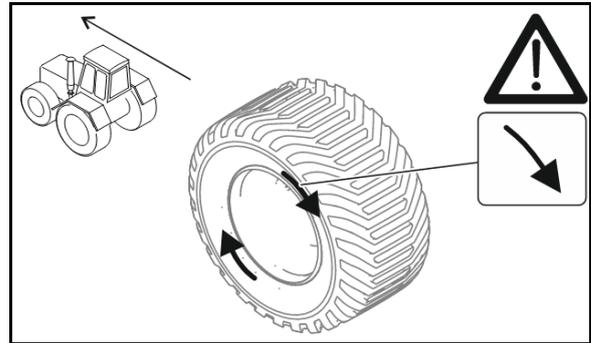


- Si hay signos de corrosión en las superficie de asiento de los neumáticos en las llantas, eliminarlos antes de montar un neumático nuevo o en buen estado. La corrosión puede provocar daños en las llantas durante el modo de marcha.
- En el montaje de neumáticos nuevos se deben utilizar válvulas y mangueras nuevas sin cámara.
- Enroscar siempre los capuchones con junta incluida en las válvulas.

12.13.3 Montaje de ruedas (trabajo de taller)



Montar las ruedas en el sentido contrario al sentido de giro indicado en el neumático.



12.14 Cilindro hidráulico para plegado



Comprobar el ajuste firme del ojo del cilindro en el cilindro hidráulico.

Si el asiento está flojo, asegurar el vástago de émbolo con freno de tornillo (de alta resistencia) y apretar la contratuerca con 300 Nm.

12.15 Sistema hidráulico (trabajo en taller)



ADVERTENCIA

Peligro de infección por la penetración en el organismo de aceite a gran presión del sistema hidráulico.

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos solo un taller especializado.
- Eliminar la presión del sistema hidráulico antes de empezar los trabajos en el sistema hidráulico.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas.
- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.

El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. ¡Peligro de infección!

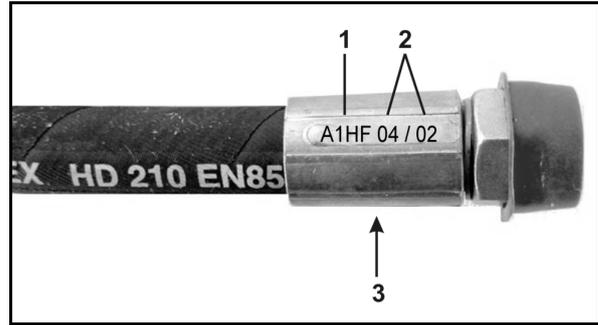


- Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico de la máquina tractora, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en la máquina tractora como en el remolque.
- Prestar atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente si las mangueras hidráulicas y los acoplamientos presentan daños e impurezas.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- Eliminar el aceite usado según lo prescrito. En caso de problemas de eliminación, acudir al proveedor de aceite habitual.
- Guardar el aceite hidráulico lejos del alcance de los niños.
- Prestar atención a que no se vierta aceite hidráulico al suelo o agua.

12.15.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

- (1) Identificador del fabricante del conducto de manguera hidráulica (A1HF)
- (2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica (04/02 = año/mes = febrero 2004)
- (3) Presión de servicio máxima admisible (210 BAR).



12.15.2 Intervalos de mantenimiento

Después de las primeras 10 horas de servicio y a continuación cada 50 horas de servicio

1. Comprobar la estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico.
2. En caso necesario, reapretar los atornillamientos.

Antes de cada puesta en funcionamiento

1. Comprobar si las mangueras hidráulicas presentan daños evidentes.
2. Eliminar las rozaduras en las mangueras hidráulicas y los tubos.
3. Sustituir las mangueras hidráulicas desgastadas o dañadas inmediatamente.

12.15.3 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



Por motivos de seguridad, deben observarse los siguientes criterios de inspección.

Sustituir las mangueras hidráulicas cuando se detecten durante una inspección los siguientes criterios:

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
- Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
- Deformaciones que no se correspondan con la forma natural de la manguera o el conducto. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej., separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
- Puntos inestancos.
- Daño o deformación de la grifería (función de estanqueización afectada); los daños superficiales leves no son motivo de sustitución.
- La manguera se sale de la grifería.
- Corrosión de la grifería que pueda afectar el funcionamiento y la

resistencia.

- Inobservancia de los requisitos de montaje.
- Se ha superado el periodo de uso de 6 años.

Es decisiva la fecha de fabricación del conducto de manguera hidráulica marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2004", su periodo de utilización finaliza en febrero de 2010. Véase al respecto "Identificación de las mangueras hidráulicas".

12.15.4 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas



Al montar y desmontar mangueras hidráulicas, deben observarse sin falta las siguientes indicaciones:

- ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.
Evitar que las mangueras rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
 - se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar un conducto de manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar al movimiento natural y los cambios de longitud de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

12.16 Revisar los pernos de los brazos superiores e inferiores



PELIGRO

¡Existe peligro de aplastamiento, aprisionamiento, alcance y golpes para las personas si la máquina se suelta involuntariamente del tractor!

Sustituya sin demora los pernos dañados de los brazos superiores e inferiores para garantizar la seguridad vial.

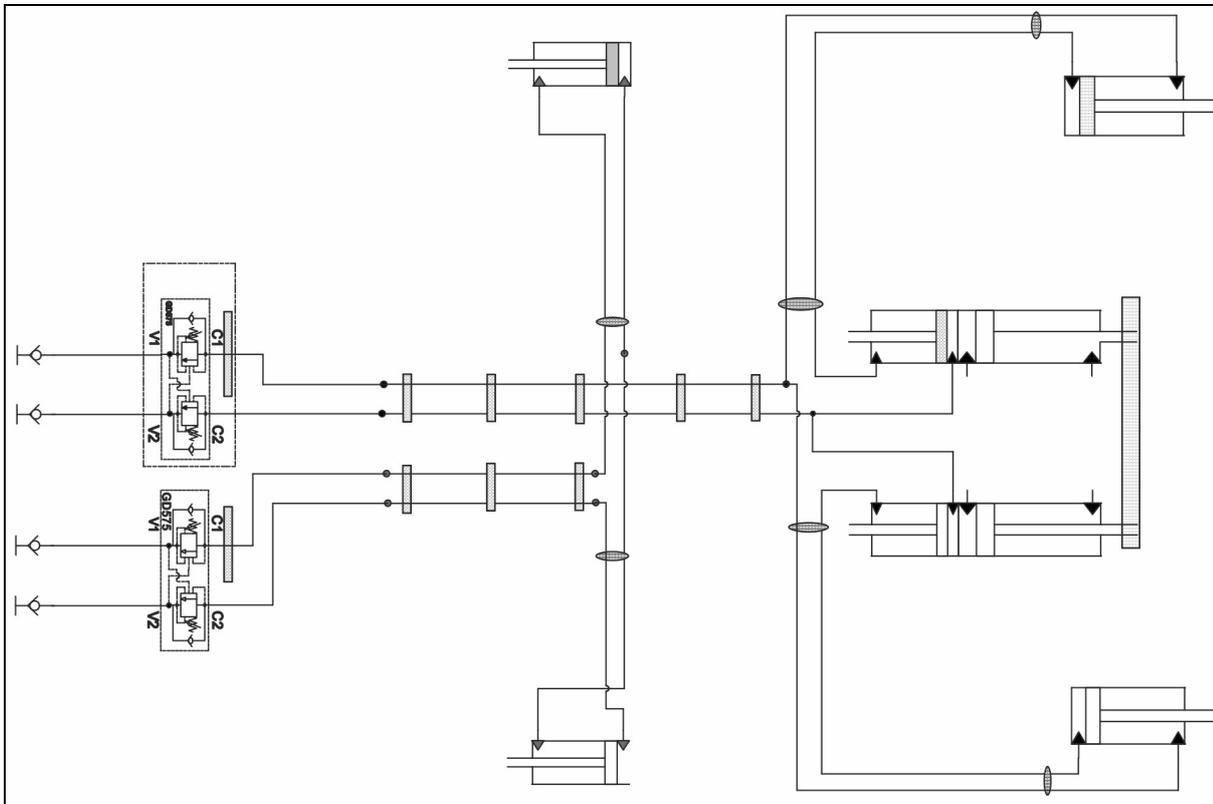
Criterios de comprobación para los pernos de los brazos superiores e inferiores:

- Inspección visual de fisuras
- Inspección visual de roturas
- Inspección visual de deformaciones permanentes
- Inspección visual y medición de desgaste. El desgaste permitido es de 2 mm.
- Inspección visual del desgaste de los manguitos esféricos
- Si fuera necesario, comprobar también el asiento firme de los tornillos de fijación

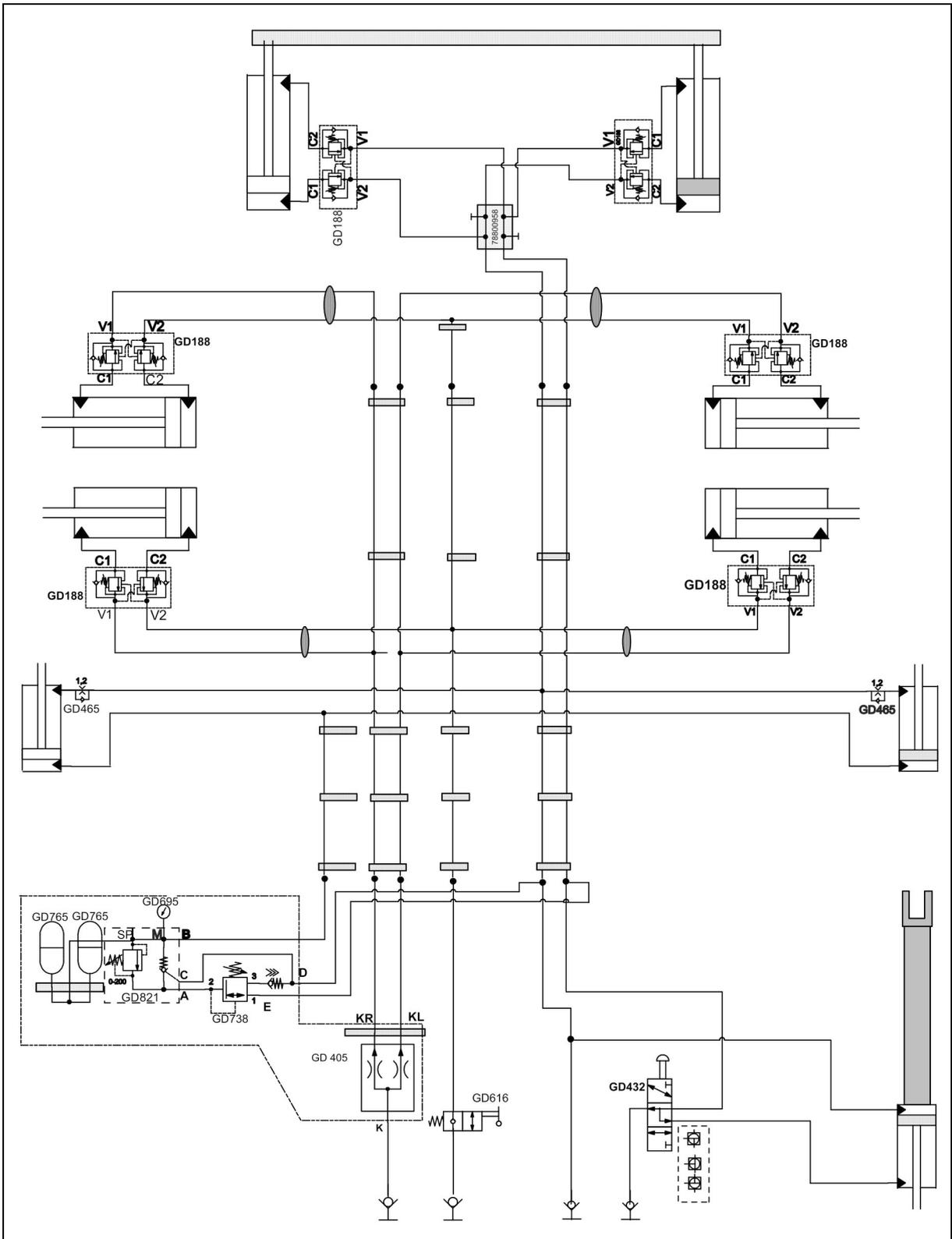
Si se cumple un criterio de desgaste, proceder a sustituir los pernos de los brazos superiores o inferiores.

13 Plano hidráulico

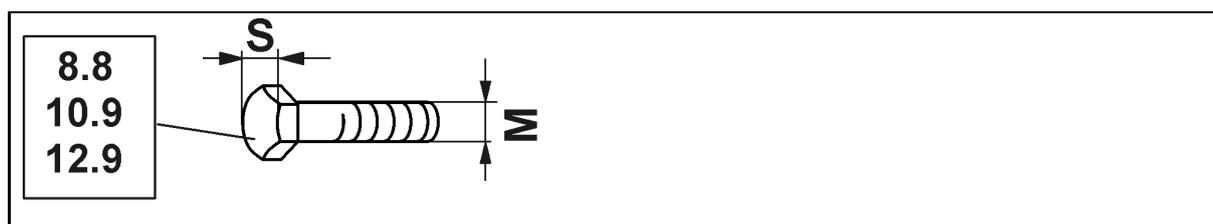
Ajuste de profundidad hidráulico Panel de discos / púas



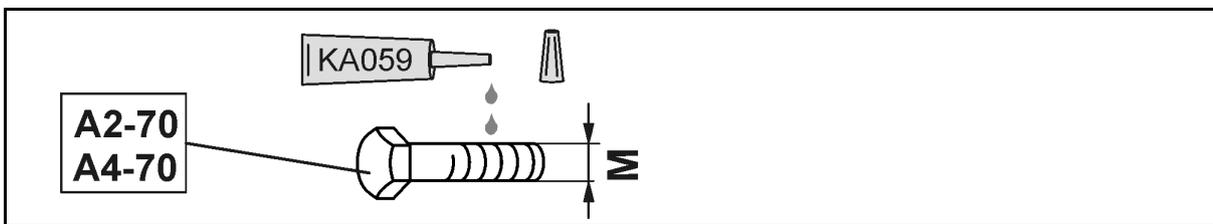
Sistema hidráulico de válvulas, cabecera / posición de trabajo con rueda direccional



13.1 Pares de apriete de los tornillos



M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

Los tornillos recubiertos tienen pares de apriete diferentes. Observe las especificaciones especiales para pares de apriete del capítulo Mantenimiento.



14 Lista de comprobación para la utilización de la máquina



¡Observe las instrucciones de seguridad en los capítulos correspondientes de las instrucciones de servicio!

Pasos de trabajo:	Véase la página:
Acoplar la máquina	78
Preparar la máquina para el uso	
• Reajustar la máquina desde la posición de transporte a la de trabajo	98
• Profundidad de trabajo de las rejas	81
• Profundidad de trabajo de la unidad de aplanamiento	87
Utilizar la máquina	95
• Máquina en la cabecera de campo	95
• Eliminar fallos	103
o Diferente profundidad de trabajo a lo largo de la anchura de trabajo	
Preparar la máquina para el desplazamiento por carretera	
• Reajustar la máquina desde la posición de trabajo a la de transporte	96
Desacoplamiento de la máquina	80



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

